

PREMESSA SEZIONE 16 - Impianti tranviari

Edizione 2019

La presente sezione è il frutto dell'analisi e dell'esperienza maturata nel settore da parte dell'INFRA.TO (Infrastrutture per la mobilità) (referente Piercarlo MASSAGLIA) e Gruppo Torinese Trasporti G.T.T. (referente Adriano BAZZAN).

L'aggiornamento è stato eseguito seguendo le indicazioni della Commissione unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta, su base dati elenco prezzi Regione Piemonte edizione 2018.

Per quanto non contenuto nella sezione in oggetto si fa riferimento alle sezioni facenti parte integrante del presente elenco prezzi, in particolare a quelle riferite alle "Opere edili".

Per la corretta progettazione delle opere comprendenti la gestione dei materiali di scavo (terre e rocce), nonché il conseguente utilizzo delle relative voci proposte nella presente sezione, si rimanda ai contenuti riportati nell'allegato A - Nota metodologica del prezzario (paragrafo 2.2.5), laddove sono stati forniti gli indirizzi operativi applicabili nella gestione dei materiali scavati, in coerenza con le disposizioni che allo stato attuale regolano la materia. Data la specificità dei contenuti ivi proposti, se ne consiglia la lettura in quanto propedeutica ad un corretto approccio progettuale.

I prezzi sono comprensivi del 24,30% (13% + 10%) per spese generali ed utili di impresa.

Qualora le voci di prezzo della presente sezione siano impiegabili per l'attuazione delle previsioni finalizzate alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, secondo quanto previsto nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i. per la stima dei costi della sicurezza relativi, si dovrà preventivamente procedere ad un ricalcolo della stima del prezzo definendo il costo di sicurezza utilizzabile attraverso lo scorporo dal prezzo della singola voce utilizzata della quota di utile prevista del 10%. I costi così stimati non saranno ribassabili e verranno riconosciuti per le quantità eseguite, nell'ambito dello specifico computo metrico estimativo delle misure di sicurezza redatto.

La mano d'opera edile (ed affine) utilizzata per la valorizzazione delle analisi è quella definita dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali con Decreto della Direzione Generale della Tutela delle condizioni di lavoro e delle relazioni industriali n. 23 del 3 aprile 2017, nel quale il Ministero ha fornito, attraverso apposite tabelle, il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini (con decorrenza maggio 2016).

Per comodità di utilizzo il testo del decreto completo di tabelle è consultabile all'indirizzo: www.regione.piemonte.it/web/temi/protezione-civile-difesa-suolo-opere-pubbliche/opere-pubbliche/prezzario/prezzario-regione-piemonte-manodopera-applicata.

Per la stesura di nuove analisi prezzi il costo orario della manodopera da applicare per le singole categorie di lavori è da riferirsi alle tabelle ministeriali connesse allo specifico settore produttivo, laddove esistenti (Edilizia e affini, metalmeccanico-impiantistico ed affini etc.), ovvero alle tabelle fornite dalle associazioni di riferimento sulla base dei rispettivi Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro (C.C.N.L.) vigenti.

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|---|
| 16 | 16 | Impianti tranviari | | | | | |
| 16 | 16.P01 | MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'ARMAMENTO TRANVIARIO | | | | | |
| 16 | 16.P01.A05 | Scavi. | | | | | <i>Per la corretta progettazione delle opere comprendenti la gestione dei materiali di scavo (terre e rocce), nonché il conseguente utilizzo delle relative voci proposte nel presente capitolo, si rimanda ai contenuti riportati nell'allegato A - Nota metodologica de prezzario, paragrafo 2.2.5.</i> |
| 16 | 16.P01.A05.005 | Scavo di materiali di qualsiasi natura per la formazione del cassonetto della sede binari, eseguito a macchina con l'intervento manuale ove occorra, anche in presenza di sottoservizi, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa con spessore fino a 8 cm., l'accumulo, il carico, il trasporto ad impianto di recupero e riciclo autorizzato del materiale e compresa la cilindratura del fondo con rullo pesante o vibrante per la durata minima di 2 ore ogni 100 m2. | m³ | 28,94 | 16,77 | 57.94% | |
| 16 | 16.P01.A15 | Conglomerati - casserature ed opere in c. a. | | | | | |
| 16 | 16.P01.A15.005 | Fornitura e getto in opera di misto cementato per strati di fondazione sede binari, o per sottofondo alla pavimentazione bituminosa, dosato a 80 kg. di cemento e 100 kg. di filler per ogni mc. di inerte per : - sottofondo steso a macchina o mano e successivamente compattato con rullo vibrante da 8 ton. compreso il ricarico a mano dopo la rullatura per la determinazione dello spessore di progetto; - formazione del piano di posa della pavimentazione, steso a macchina o mano e successivamente compattato compreso il ricarico a mano degli avvallamenti tra le traverse dopo la rullatura e l'insacatura sotto la suola della rotaia. | m³ | 63,01 | 7,53 | 11.95% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A15.010 | Fornitura e getto in opera di misto cementato per strati di fondazione sede binari, dosato a 80 kg. di cemento e 100 kg. di filler per ogni mc. di inerte per : - formazione del piano di posa della pavimentazione compreso lo svuotamento dei camerini per il getto del misto ed il ricarico a mano degli avvallamenti tra le traverse dopo la rullatura e l'insaccatura sotto la suola della rotaia. | m³ | 98,33 | 42,84 | 43.57% | |
| 16 | 16.P01.A15.020 | Pavimento a spolvero di quarzo sferoidale, in ragione di kg./mq. 2,00 di quarzo eseguito a massetto fresco su fresco con calcestruzzo Rck 250/425 spessore 3 cm. su soletta in cemento armato con frattazzatura e lisciatura meccanica o manuale finale, la creazione di giunti superficiali e compresa ogni altra fornitura o onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguito in presenza di binari con superficie calcolata vuoto per pieno. | m² | 16,01 | 12,62 | 78.84% | |
| 16 | 16.P01.A15.025 | Fornitura e getto di calcestruzzo dosato a kg 300 di cemento tipo 42,5/mc confezionato in cantiere, gettato in opera a mano per riempimento sulla suola della rotaia e sugli organi di attacco (piastre, caviglie e chiavardini), compreso il trasporto dal sito di preparazione alla sede di posa, le attrezzature necessarie e i relativi carburanti e lubrificanti per il funzionamento, la mano d'opera necessaria per l'impasto il trasporto ed il getto, tutti i materiali per l'impasto e ogni altra fornitura e/o lavorazione per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni metro di binario | m | 23,32 | 16,94 | 72.64% | |
| 16 | 16.P01.A20 | Marciapiedi e banchine. | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A20.005 | Posa di cordoli prefabbricati in cls cementizio armati con ferro B450C, secondo disegno della Città, gettati in casseri metallici e vibrati, aventi resistenza caratteristica R'bK 300 kg/cm ² posati su fondazione di cls cementizio dosato a kg 150/m ³ di cemento, dello spessore di cm 20 e della larghezza di cm 40, compreso lo scavo a macchina o a mano, la sigillatura delle superfici di combacio con malta dosata a kg 500/mc e la rifilatura dei giunti : - cordoli dello spessore di cm 20, altezza variabile da cm 40 a cm 60 e lunghezza cm 200. | m | 22,95 | 12,68 | 55.24% | |
| 16 | 16.P01.A20.010 | Posa di guide rette o curve dello spessore di cm. 12 di gneiss e simili, altezza cm. 40, in pezzi di lunghezza non inferiore a cm. 90 su strato di calcestruzzo dello spessore di cm. 15 e della larghezza di cm. 22 (cemento kg. 150, sabbia m ³ 0.400, ghiaietto m ³ 0.800) compreso : - l'eventuale scavo a macchina o la demolizione del letto di posa preesistente; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente alle localita' indicate o ad impianto di trattamento autorizzato; - la perfetta sigillatura dei giunti con malta di pastina di cemento; - ogni opera di scalpellino. | m | 19,42 | 12,29 | 63.30% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A20.015 | Fornitura e posa di guide rette dello spessore di cm. 30 di gneiss e simili, altezza cm. 40 in pezzi di lunghezza non inferiore a cm. 90 con smusso di cm. 2 lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, lavorate a punta fine, bocciardate o fiammate, sulla faccia superiore e sulla faccia vista verticale, per un'altezza di almeno cm. 18 rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm. 3 sulla faccia opposta a quella a vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose; posate su strato di calcestruzzo Rck 200 kg/cm ² dello spessore di cm. 20 e della larghezza di cm. 40; compreso: - l'eventuale scavo a macchina o la demolizione del letto di posa preesistente; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente alle località indicate o ad impianto di trattamento autorizzato; - la perfetta sigillatura dei giunti con colata di pastina di cemento; - ogni opera di scalpellino. | m | 204,97 | 17,67 | 8.62% | |
| 16 | 16.P01.A20.020 | Posa di cubetti in porfido, sienite, diorite, per la formazione di pavimentazione, provvisti in prossimità del luogo di posa e disposti secondo il piano di cava ad archi contrastanti e paralleli, anche nelle zone dei binari tranviari sul letto di posa di sabbia del Po o della Stura, secondo le prescrizioni, compresa la provvista della sabbia, miscelatura della stessa, le battiture a regola d'arte, ulteriore stesura di malta di sabbia e cemento 425 Rck 250 in boiaccia, la scopatura, il ricarico e il trasporto di tutti i detriti ad impianto di trattamento autorizzato e la manutenzione, esclusa la sola preparazione del sottofondo che sarà compensata a parte: - cubetti con spigolo variabile da cm. 10 a cm. 12. | m ² | 47,70 | 37,03 | 77.63% | |
| 16 | 16.P01.A22 | Opere Idrauliche - Fognarie | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A22.005 | Posa di tubi pvc leggero o pesante, compresa la posa degli eventuali pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, nonché tutte le altre prestazioni per dare le tubazioni posate a regola d'arte secondo le indicazioni e i disegni forniti dalla Direzione lavori, esclusi gli eventuali scavi, rinterrati e protezioni in cls che saranno compensati a parte: - per tubi con diametro fino a cm 31,5 compreso. | m | 4,16 | 4,16 | 100.00% | |
| 16 | 16.P01.A25 | Lavori vari. | | | | | |
| 16 | 16.P01.A25.006 | Posa di masselli in lastricato o in fascia, compreso l'assottigliamento dei masselli in presenza delle traversine e degli organi di attacco delle rotaie tranviarie, per tutto lo scartamento, per l'interbinario fino alla larghezza di m 1,40 e per una larghezza fino a m 1,00 all'esterno dei binari; comprendente: lo spandimento di uno strato di allettamento eseguito con malta premiscelata realizzata con speciali leganti ed aggregati selezionati in curva granulometrica (inerte max 2,5) per la formazione del piano di posa dello spessore di cm 5/10 circa, su preesistente sottofondo in ghiaia o calcestruzzo; l'intervento dello scalpellino per l'adattamento dei conci, compresa la battitura e l'assestamento dopo la posa per il completamento del lastricato a regola d'arte e compreso lo spostamento delle pietre nell'ambito del cantiere, con la sola esclusione del materiale per lo strato di allettamento. Compresi e compensati nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. | m ² | 92,11 | 82,38 | 89.44% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A25.007 | Fornitura del materiale per lo strato di allettamento per la posa della pavimentazione stradale in pietra, per uno spessore medio compattato di 5/7 cm eseguito con malta premiscelata realizzata con speciali leganti ed aggregati selezionati in curva granulometrica (inerte max 2,5mm). Il prodotto deve essere in classe di esposizione ambientale XF4, rispondere alla normativa UNI EN 206-1:2006 ed avere resistenza caratteristica Rck = N/mm ² 60. Compresi e compensati nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. | m ² | 47,10 | | | |
| 16 | 16.P01.A25.008 | Fornitura e posa in opera di malta premiscelata realizzata con speciali leganti ed aggregati di prima qualità in curva granulometrica (inerte max mm 2), specifica per la saturazione delle fughe di pavimentazioni stradali architettoniche in pietra. Il prodotto deve essere in classe di esposizione ambientale XF4, rispondere alla normativa UNI EN 206-1:2006 ed avere resistenza caratteristica Rck = N/mm ² 30/37. Compresi e compensati nel prezzo la posa e rimozione di separatore per il getto, la pulizia dei giunti prima e dopo la saturazione ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: | m ² | 30,34 | 10,39 | 34.24% | |
| 16 | 16.P01.A25.009 | Lavaggio con idropulitrice ad alta pressione dei masselli rimossi, compreso il carico, il trasporto da luogo di estrazione al magazzino dell'impresa per il lavaggio, lo scarico, l'operazione di lavaggio ed il successivo carico trasporto e scarico in cantiere per l'operazione di posa. Compresi e compensati nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. | m ² | 33,47 | 17,44 | 52.12% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A25.010 | Rimozione piste riservate GTT, in lastre prefabbricate in c.a.v. compresi gli oneri di: demolizione dei giunti in mastice, accatastamento delle lastre nell'ambito del cantiere o fino alla distanza di 300 m ed eventuale numerazione secondo le disposizioni della D.L. | m ² | 18,37 | 11,90 | 64.78% | |
| 16 | 16.P01.A25.011 | Esecuzione sigillatura tra rotaia e pavimentazione lapidea, con la fornitura e stesa in opera di betoncino cementizio colabile a ritiro compensato, fibrorinforzato con fibre polimeriche, a comportamento incrudente, dimensione massima dell'aggregato: 6 mm. Classificazione: EN 1504-3 - malta strutturale di classe R4. Da impiegarsi per la realizzazione del giunto tra pavimentazione lapidea e rotaie, larghezza media cm. 8/12 e altezza media cm.18. Compresa la fornitura e posa e successiva rimozione di cordolino adesivo di altezza e larghezza cm. 2/4 sui bordi delle rotaie per la successiva formazione di giunto poliuretano (giunto poliuretano compensato a parte). Compresi e compensati nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Prezzo a metro lineare per una larghezza media di cm. 8/12 e altezza media di cm.18 | m | 36,70 | 7,62 | 20.76% | |
| 16 | 16.P01.A25.012 | Sigillatura bordo rotaia con esecuzione di giunto poliuretano sui lati delle rotaie mediante la fornitura e stesa in opera di primer bicomponente esente da solventi, da applicare sul bordo delle rotaie per un'altezza media di cm 2/4, successiva fornitura e stesa di sigillante bicomponente poliuretano colabile per giunti stradali a filo di pavimentazione caricabile con sabbia QUARZO 0,5 fino al rapporto 1:1 in peso. Durezza Shore A: 80. Compresi e compensati nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Prezzo a metro lineare per una larghezza media di cm. 2/4 e altezza media di cm. 2/4. | m | 25,42 | 14,54 | 57.21% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A25.020 | Rimozione di cartelli stradali, pubblicitari e altre indicazioni di qualsiasi materiale e forma di superficie inferiore ad 1,00mq., compresi gli eventuali sostegni | cad | 14,27 | 11,87 | 83.15% | |
| 16 | 16.P01.A25.025 | Rimozione di cartelli stradali, pubblicitari e altre indicazioni di qualsiasi materiale e forma di superficie da segnaletici da 1,00 a 2,00 mq., compresi gli eventuali sostegni | cad | 19,82 | 16,48 | 83.15% | |
| 16 | 16.P01.A25.030 | Rimozione locandine pubblicitarie del tipo "Città di Torino" con recupero dei tubolari di ancoraggio ed accatastamento nell'ambito del cantiere | cad | 83,08 | 58,61 | 70.55% | |
| 16 | 16.P01.A25.035 | Rimozione di transennatura metallica esistente a due o piu' sostegni, o di transennatura in fibra di vetro esistente a due o piu' sostegni, compreso l'onere della demolizione dei relativi basamenti, del carico, del trasporto e dell'accatastamento delle transenne al magazzino GTT e dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato. | cad | 28,70 | 18,78 | 65.42% | |
| 16 | 16.P01.A25.040 | Fornitura e posa di telo in nylon della grammatura minima di 200 gr/mq, posato sia verticale che orizzontale con giunti incollati, sigillati con nastro o con sovrapposizione di almeno 20 cm., compreso tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. | m ² | 1,60 | 0,92 | 57.62% | |
| 16 | 16.P01.A25.045 | Fornitura e stesa di rinforzo per manti stradali, in FRP (Fiber Reinforced Polimer), a maglia quadra monolitica, realizzata con tecnologia Textusion, dimensione maglia 66 x 66 mm, spessore medio 3 mm., avente n. 15 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio N/mm ² 23000 sezione della singola barra mm ² 10, resistenza a trazione della singola barra kN 3,5, allungamento a rottura 3%, posata in opera compreso il fissaggio e/o la sovrapposizione dei giunti, compresi tutti gli oneri per dare finito a perfetta regola d'arte. | m ² | 11,93 | 3,46 | 29.04% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.A25.050 | Fornitura e stesa di rinforzo per manti stradali, in FRP (Fiber Reinforced Polimer), a maglia quadra monolitica, realizzata con tecnologia Textrusion, dimensione maglia 99x99 mm, spessore medio 3 mm. avente n. 10 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio N/mm2 23000 sezione della singola barra mm2 10, resistenza a trazione della singola barra kN 3,5, allungamento a rottura 3% posata in opera compreso il fissaggio e/o la sovrapposizione dei giunti, compresi tutti gli oneri per dare finito a perfetta regola d'arte. | m² | 11,06 | 3,46 | 31.31% | |
| 16 | 16.P01.B05 | Posa binari - deviatori - incroci. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B05.005 | Posa binario in retta od in curva con rotaie di qualunque tipo, traverse di qualunque tipo posate a 0.75 m comprese tutte le seguenti operazioni: - posa e foratura delle traverse in legno; - taglio delle rotaie; - trasferimento delle rotaie nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 se non è prevista la saldatura dei giunti) con eventuali taglio di serraglie; - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del binario su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento del binario con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata; - rinalzata definitiva delle traverse secondo indicazioni della Direzione Lavori; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - rinalzata della suola delle rotaie; - pulizia del cantiere; Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 58,71 | 45,58 | 77.63% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.010 | Aumento o diminuzione per ogni traversa posata in più od in meno durante la posa dei binari, rispetto a quanto prescritto alla voce 16.P01.B05.005. | cad | 12,61 | 11,77 | 93.34% | |
| 16 | 16.P01.B05.015 | Posa binario: aumento per impiego di rotaie usate. | m | 5,11 | 4,43 | 86.79% | |
| 16 | 16.P01.B05.020 | Posa binario: aumento per posa di binario in curva con raggio inferiore a 110 m. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 3,17 | 3,17 | 100.00% | |
| 16 | 16.P01.B05.025 | Posa di una coppia di aghi comprensiva delle seguenti operazioni: - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione della coppia d'aghi; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento della coppia d'aghi nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento della coppia d'aghi su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso), prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento della coppia d'aghi; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - verifica finale dell'allineamento e del livello ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 1.002,57 | 730,77 | 72.89% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.030 | Posa di un cuore comprensivo delle seguenti lavorazioni: - eventuale presentazione del cuore; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento del cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del cuore su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del cuore; - verifica finale dell'allineamento e del livello ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 314,11 | 232,32 | 73.96% | |
| 16 | 16.P01.B05.035 | Aumento per ogni cuore posato in più rispetto al gruppo principale. | cad | 147,46 | 108,24 | 73.40% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.040 | <p>Posa di un deviatoio semplice lunghezza massima m 16 comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operazioni preliminari di verifica ed accettazione dello scambio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del deviatoio; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del deviatoio su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dello scambio con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del deviatoio; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione del cuore, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello dello scambio ed eventuale correzione; - verifica e registrazione della controrotaia registrabile, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 3.112,08 | 2.398,79 | 77.08% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.045 | <p>Posa di una comunicazione o di due deviatori semplici comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione dei deviatori; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento dei deviatori su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dei deviatori; - costruzione dello scarico delle casse e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione dei cuori, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello degli scambi ed eventuale correzione; - verifica e registrazione delle controrotaie registrabili, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 5.598,24 | 4.293,29 | 76.69% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.050 | <p>Posa di deviatoio doppio (triplino) comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operazioni preliminari di verifica ed accettazione dello scambio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del deviatoio; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del deviatoio su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dello scambio con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del deviatoio; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione del cuore, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello dello scambio ed eventuale correzione; - verifica e registrazione della controrotaia registrabile, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 5.060,09 | 3.863,88 | 76.36% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.055 | <p>Posa di una doppia comunicazione comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione dei deviatori; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento dei deviatori su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dei deviatori; - costruzione dello scarico delle casse e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione dei cuori, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello degli scambi ed eventuale correzione; - verifica e registrazione delle controrotaie registrabili, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 9.207,84 | 6.858,00 | 74.48% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.060 | <p>Posa di un deviatoio con cinque cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operazioni preliminari di verifica ed accettazione dello scambio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del deviatoio; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del deviatoio su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dello scambio con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del deviatoio; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione del cuore, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello dello scambio ed eventuale correzione; - verifica e registrazione della controrotaia registrabile, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 5.643,79 | 4.280,25 | 75.84% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.065 | <p>Posa di un incrocio a quattro cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le operazioni preliminari di verifica ed accettazione dell'incrocio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; -la presentazione del gruppo; - posa e foratura delle traverse di legno o di altro tipo; - trasferimento del gruppo nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del gruppo su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dell'incrocio con pietrisco (esclusa la fornitura) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dell'incrocio; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 1.773,38 | 1.367,28 | 77.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.070 | <p>Posa di un incrocio a otto cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le operazioni preliminari di verifica ed accettazione dell'incrocio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - la presentazione del gruppo; - posa e foratura delle traverse di legno o di altro tipo; - trasferimento del gruppo nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del gruppo su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dell'incrocio con pietrisco (esclusa la fornitura) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dell'incrocio; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 3.241,55 | 2.567,63 | 79.21% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.075 | <p>Posa di un incrocio a sedici cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le operazioni preliminari di verifica ed accettazione dell'incrocio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - la presentazione del gruppo; - posa e foratura delle traverse di legno o di altro tipo; - trasferimento del gruppo nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del gruppo su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dell'incrocio con pietrisco (esclusa la fornitura) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dell'incrocio; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 5.620,56 | 4.477,90 | 79.67% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B05.100 | Fornitura e posa in opera di binario in retta o curva realizzato con sistema d'armamento innovativo con rotaie bendate e/o materassini isolanti atti a produrre un taglio vibrazionale assimilabile al "tipo 1" (attenuazione >= 20.0 dB per distanza tra sede tranviaria e ricettore entro m. 6.00) su platee prefabbricate o gettate in opera comprensivo di tutte le seguenti lavorazioni: progettazione esecutiva delle platee come sezione tipo e come distribuzione piano altimetrica dell'intera opera; prelievo e trasporto delle rotaie dai magazzini GTT allo stabilimento di produzione delle platee; fornitura e montaggio del sistema di bendaggio delle rotaie; fornitura e getto della platea prefabbricata o fornitura e getto in opera della struttura; trasporto delle rotaie bendate e delle platee (qualora siano state prefabbricate e non gettate in opera) dallo stabilimento di produzione al luogo di posa; fornitura e posa di tutti i materiali "a perdere" per il livellamento in opera; il livellamento e tutto il materiale necessario per il getto di livellamento con la sola esclusione della fornitura delle rotaie. | m² | 757,40 | 21,66 | 2.86% | |
| 16 | 16.P01.B10 | Rinnovo binari - deviatori - incroci. | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.005 | Rinnovo di binario in retta od in curva con rotaie di qualunque tipo, traverse di qualunque tipo posate a 0.75 m comprensivo delle seguenti lavorazioni: - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - posa e foratura delle traverse in legno; - taglio delle rotaie; - trasferimento delle rotaie nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 se non è prevista la saldatura dei giunti) con eventuali tagli di serraglie; - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del binario su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento del binario con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata; - rinalzata definitiva delle traverse secondo indicazioni della Direzione Lavori; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - rinalzata della suola delle rotaie; - pulizia del cantiere. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 74,54 | 56,02 | 75.16% | |
| 16 | 16.P01.B10.015 | Rinnovo di una rotaia durante i lavori di livellamento binario. Il prezzo è da intendersi a metro di rotaia. | m | 29,87 | 24,33 | 81.44% | |
| 16 | 16.P01.B10.020 | Aumento o diminuzione per ogni traversa posata in più od in meno durante i lavori di rinnovo binario, rispetto a quanto prescritto alla voce 16.P01.B10.005. | cad | 16,10 | 14,94 | 92.81% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.025 | Aumento per rinnovo binari con reimpiego di rotaie usate. Il prezzo è da intendersi a metro di rotaia. | m | 5,11 | 4,43 | 86.79% | |
| 16 | 16.P01.B10.030 | Aumento per rinnovo binari in curva con raggio inferiore a 110 m. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 3,17 | 3,17 | 100.00% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.035 | <p>Rinnovo di una coppia d'aghi comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione della coppia d'aghi; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento della coppia d'aghi nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento della coppia d'aghi su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso), prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento della coppia d'aghi; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - verifica finale dell'allineamento e del livello ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 1.129,09 | 815,43 | 72.22% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.040 | Rinnovo di un cuore comprensivo delle seguenti lavorazioni: - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del cuore; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento del cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del cuore su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del cuore; - verifica finale dell'allineamento e del livello ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 402,02 | 293,23 | 72.94% | |
| 16 | 16.P01.B10.045 | Aumento per ogni cuore rinnovato in più rispetto al gruppo principale. | cad | 173,04 | 127,67 | 73.78% | |
| 16 | 16.P01.B10.050 | Rinnovo di un deviatoio semplice lunghezza massima 16 m comprensivo delle seguenti lavorazioni: - taglio delle rotaie da rimuovere; | cad | 3.679,71 | 2.783,70 | 75.65% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|--------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione dello scambio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del deviatoio; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del deviatoio su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dello scambio con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del deviatoio; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione del cuore, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello dello scambio ed eventuale correzione; - verifica e registrazione della controrotaia registrabile, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 3.679,71 | 2.783,70 | 75.65% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.055 | <p>Rinnovo di una comunicazione semplice o di due deviatori semplici comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione dei deviatori; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento dei deviatori su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dei deviatori; - costruzione dello scarico delle casse e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione dei cuori, quando presenti; | cad | 6.419,82 | 4.852,74 | 75.59% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| | | scambi ed eventuale correzione; - verifica e registrazione delle controrotaie registrabili, quando presente; - pulizia del cantiere. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B10.060 | Rinnovo di un deviatoio doppio (triplino) comprensivo delle seguenti lavorazioni: - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione dello scambio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del deviatoio; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del deviatoio su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dello scambio con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del deviatoio; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto | cad | 5.695,99 | 4.284,52 | 75.22% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-----------|--------------|----------|------|
| | | entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione del cuore, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello dello scambio ed eventuale correzione; - verifica e registrazione della controrotaia registrabile, quando presente; - pulizia del cantiere. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B10.065 | Rinnovo di una doppia comunicazione comprensivo delle seguenti lavorazioni: - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione degli scambi da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione dei deviatoi; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento dei deviatoi su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo con pietrisco (esclusa la fornitura dello | cad | 10.386,16 | 7.627,60 | 73.44% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| | | <p>stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dei deviatoi; - costruzione dello scarico delle casse e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione dei cuori, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello degli scambi ed eventuale correzione; - verifica e registrazione delle controrotaie registrabili, quando presente; - pulizia del cantiere. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B10.070 | <p>Rinnovo di un deviatoio con cinque cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - operazioni preliminari di verifica ed accettazione dello scambio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - eventuale presentazione del deviatoio; - posa e foratura delle traverse di legno; - trasferimento degli aghi, raccordi e cuore nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 | cad | 6.236,12 | 4.664,62 | 74.80% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|--------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| | | per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del deviatoio su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dello scambio con pietrisco (esclusa la fornitura dello stesso) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento del deviatoio; - costruzione dello scarico della cassa e di comando scambio compreso il primo pozzetto d'ispezione posto entro m. 1.00 dal binario (esclusa la fornitura del chiusino); - saldatura degli angolari a protezione dell'elemento registrabile di controrotaia a protezione del cuore, quando presenti; - verifica finale dell'allineamento e del livello dello scambio ed eventuale correzione; - verifica e registrazione della controrotaia registrabile, quando presente; - pulizia del cantiere. | cad | 6.236,12 | 4.664,62 | 74.80% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.075 | <p>Rinnovo di un incrocio di quattro cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - le operazioni preliminari di verifica ed accettazione dell'incrocio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - la presentazione del gruppo; - posa e foratura delle traverse di legno o di altro tipo; - trasferimento del gruppo nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del gruppo su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dell'incrocio con pietrisco (esclusa la fornitura) e prima ricalzatura e ricalzatura definitiva delle traverse; - ricalzatura della suola delle rotaie; - allineamento dell'incrocio; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 1.914,23 | 1.454,43 | 75.98% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.080 | <p>Rinnovo di un incrocio con otto cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - le operazioni preliminari di verifica ed accettazione dell'incrocio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - la presentazione del gruppo; - posa e foratura delle traverse di legno o di altro tipo; - trasferimento del gruppo nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del gruppo su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dell'incrocio con pietrisco (esclusa la fornitura) e prima rinalzata e rinalzata definitiva delle traverse; - rinalzata della suola delle rotaie; - allineamento dell'incrocio; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 3.435,82 | 2.689,22 | 78.27% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.085 | Rinnovo di un incrocio a sedici cuori comprensivo delle seguenti lavorazioni: - taglio delle rotaie da rimuovere; - sollevamento del binario tramite mezzi meccanici o manuali; - pulizia dai materiali estranei aderenti al binario e disarmo; - accatastamento dei materiali recuperati e loro allontanamento dal cantiere; - le operazioni preliminari di verifica ed accettazione dell'incrocio da parte del Rappresentante dell'appaltatore presso l'officina di costruzione; - la presentazione del gruppo; - posa e foratura delle traverse di legno o di altro tipo; - trasferimento del gruppo nella giusta posizione; - esecuzione delle giunzioni con stecche e bulloni (n. 4 per giunzione se non è prevista la saldatura dei giunti); - collocamento delle piastre, incavigliamento e formazione dello scartamento; - livellamento del gruppo su tasselli in legno e getto in cls (esclusa la fornitura dello stesso); - in alternativa, se richiesto dalla D.L., riempimento dello scavo dell'incrocio con pietrisco (esclusa la fornitura) e prima ricalzatura e ricalzatura definitiva delle traverse; - ricalzatura della suola delle rotaie; - allineamento dell'incrocio; - verifica finale dell'allineamento e del livello del binario ed eventuale correzione; - pulizia del cantiere. | cad | 5.923,43 | 4.652,26 | 78.54% | |
| 16 | 16.P01.B10.090 | Aumento sul prezzo della nuova posa o del rinnovo per smussatura delle traverse in legno, dove occorresse per pavimentazioni lapidee compresa una ripresa di vernice bituminosa: - per ogni estremita' della traversa. | cad | 6,67 | 6,67 | 100.00% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B10.105 | <p>Livellamento sistematico di binari in sede propria o sede promiscua, armati con qualunque tipo di rotaia e qualunque tipo di traversa, per ogni metro di binario o gruppo tranviario misurato per il suo sviluppo per ogni via di corsa.</p> <p>Il lavoro deve intendersi comprensivo delle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stringimento accurato di tutti gli organi di attacco e dei tiranti di scartamento previa lubrificazione, compresa la sostituzione di quelli che risultassero deteriorati o mancanti; - regolazione planimetrica ed altimetrica sia in retta che in curva del binario con registrazione dei valori di scartamento; - rinalzata meccanica di tutti gli appoggi in modo che il binario non presenti difetti; - rinalzata delle soles delle rotaie; - pulizia del gambo e della parte superiore delle soles delle rotaie; - pulizia del cantiere. <p>Il prezzo è da intendersi a metro di binario.</p> | m | 26,56 | 18,46 | 69.49% | |
| 16 | 16.P01.B15 | Materiali recuperati. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B15.005 | <p>Deduzione per recupero rotaie di qualsiasi tipo, a gola o Vignole compreso tutto il materiale minuto d'armamento, recuperate e trattenute dall'Impresa.</p> <p>Il prezzo è da intendersi a metro di binario.</p> | m | 17,71 | | | |
| 16 | 16.P01.B15.010 | <p>Smaltimento delle traversine in legno presso gli impianti di trattamento autorizzati; prezzo a ml. per sviluppo di binario.</p> <p>Il prezzo e' da intendersi a metro di binario.</p> | m | 17,40 | | | |
| 16 | 16.P01.B15.015 | <p>Smaltimento di traverse in c.a.p. o di pilastri in c.a. presso impianti di trattamento autorizzati.</p> <p>Il prezzo e' da intendersi a metro di binario.</p> | m | 10,48 | 3,27 | 31.18% | |
| 16 | 16.P01.B20 | Recupero di binari fuori servizio. | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B20.005 | Recupero binari in retta od in curva, scambi, incroci ecc., armati con rotaie di qualunque tipo, traverse a qualunque distanza, caviglie od arpioni, piastre, tiranti di ogni tipo per il suo reimpiego, compreso il dissodamento della pavimentazione bituminosa, porfido o autobloccanti sino ad uno spessore di cm. 8. Per spessori superiori il disfacimento sarà pagato a parte. Per ogni metro di binario o sviluppo del gruppo tranviario. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 26,87 | 18,67 | 69.48% | |
| 16 | 16.P01.B20.010 | Recupero binari in retta od in curva, scambi, incroci ecc., destinati allo smantellamento, armati con rotaie di qualunque tipo, traverse a qualunque distanza, caviglie od arpioni, piastre, tiranti di ogni tipo, compreso il dissodamento della pavimentazione bituminosa, porfido o autobloccanti sino ad uno spessore di cm. 8. Per spessori superiori il disfacimento sarà pagato a parte. Per ogni metro di binario o sviluppo del gruppo tranviario. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 15,21 | 10,59 | 69.60% | |
| 16 | 16.P01.B25 | Lavori vari. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B25.005 | Posa o recupero tiranti normali (escluso i fori) nei casi non previsti negli articoli per posa, rinnovo, livellamento e recupero di binari, scambi o incroci. | cad | 4,38 | 4,00 | 91.34% | |
| 16 | 16.P01.B25.010 | Foratura rotaie di qualunque tipo e durezza per retta o per curva, con fori fino al diametro di mm 30 su binari non in servizio. | cad | 8,69 | 5,07 | 58.31% | |
| 16 | 16.P01.B25.015 | Foratura rotaie di qualunque tipo e durezza, per retta o curva, con fori fino al diametro di mm 30 su binari in servizio percorsi da una o più linee. | cad | 11,42 | 7,61 | 66.60% | |
| 16 | 16.P01.B25.020 | Taglio con cannello di rotaie di qualsiasi tipo in binari non in servizio. | cad | 16,68 | 14,67 | 87.96% | |
| 16 | 16.P01.B25.025 | Saldatura elettrica ad arco normale, realizzata impiegando "fazzoletti" saldati comprensiva di tutti i materiali, attrezzature e manodopera necessarie per dare l'opera completa e compresa l'operazione finale di molatura. | cad | 143,27 | 103,89 | 72.51% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.030 | <p>Saldatura ad arco elettrico eseguita di testa, su rotaie con profilo di qualunque tipo e peso con esclusione del tipo 105C1 già (D180/105), comprensiva delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia accurata con mole abrasive e spazzole delle zone da saldare; - esecuzione di una luce tra le teste delle rotaie di 15-18 mm; - preriscaldamento delle 2 teste delle rotaie per 200 mm su ambo i lati con le seguenti temperature, acciaio di qualità R220G1 (ex classe 780) preriscaldato sino a 350°C e acciaio di qualità R260 (ex classe 900°) preriscaldato sino a 400°C. La verifica del raggiungimento della temperatura sarà ottenuto con l'impiego di gessi termocoloranti; - esecuzione della saldatura a passate continue della suola delle rotaie su supporto non saldabile (es. rame) e successiva asportazione della scoria; - montaggio delle prime parti di stampo sino all'imposta del fungo e riempimento dell'interno con elettrodi di tipo basico a basso rinvenimento di carbonio in modo continuativo avendo cura di non far consolidare il bagno sino al relativo travaso della scoria; - montaggio della seconda parte di stampo sino al piano di rotolamento con ripetizione della fase precedente sino a 8-10 mm dal piano di rotolamento. Adeguatamente eliminata la scoria, la costruzione del piano di rotolamento dovrà avvenire con elettrodo la cui durezza sia pari a quella del materiale della rotaia; - controllo del raffreddamento in particolare nei periodi invernali mediante l'impiego di protezioni coibentante. <p>Compresi tutti i materiali, attrezzature e mano d'opera necessarie per dare l'opera completa; e compresa l'operazione finale di molatura</p> | cad | 347,57 | 237,81 | 68.42% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.035 | <p>Saldatura ad arco elettrico eseguita di testa, per rotaie con profilo 105C1 (già D180/105), comprensiva delle seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia accurata con mole abrasive e spazzole delle zone da saldare; - esecuzione di una luce tra le teste delle rotaie di 15-18 mm; - preriscaldamento delle 2 teste delle rotaie per 200 mm su ambo i lati con le seguenti temperature, acciaio di qualità R220G1 (ex classe 780) preriscaldato sino a 350°C e acciaio di qualità R260 (ex classe 900°) preriscaldato sino a 400°C. La verifica del raggiungimento della temperatura sarà ottenuto con l'impiego di gessi termocoloranti; - esecuzione della saldatura a passate continue della suola delle rotaie su supporto non saldabile (es. rame) e successiva asportazione della scoria; - montaggio delle prime parti di stampo sino all'imposta del fungo e riempimento dell'interno con elettrodi di tipo basico a basso rinvenimento di carbonio in modo continuativo avendo cura di non far consolidare il bagno sino al relativo travaso della scoria; - montaggio della seconda parte di stampo sino al piano di rotolamento con ripetizione della fase precedente sino a 8-10 mm dal piano di rotolamento. Adeguatamente eliminata la scoria, la costruzione del piano di rotolamento dovrà avvenire con elettrodo la cui durezza sia pari a quella del materiale della rotaia; - controllo del raffreddamento in particolare nei periodi invernali mediante l'impiego di protezioni coibentante. <p>Compresi tutti i materiali, attrezzature e mano d'opera necessarie per dare l'opera completa; e compresa l'operazione finale di molatura</p> | cad | 511,47 | 356,55 | 69.71% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.040 | <p>Saldatura alluminotermica su rotaie con profilo di qualunque tipo e peso con esclusione del tipo 105C1 (già D180/105), comprensiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della fornitura di tutti i materiali di consumo, combustibili, apparecchi, attrezzi, meccanismi e mezzi di opera e di quanto altro necessario per l'esecuzione completa delle saldature delle rotaie; - di tutte le opere occorrenti per togliere le ganasce in corrispondenza delle giunzioni e per allentare gli organi d'attacco per la buona riuscita delle saldature, senza comunque perdere il piano e l'allineamento tra le rotaie; - di tutte le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori stessi e per dare il binario nelle dovute condizioni per il ripristino dell'esercizio. - delle attrezzature e i macchinari per la saldatura; - dei materiali di saldatura (comprese forme e porzioni per le saldature alluminotermiche); - del ripasso della rinalzata delle traversine nelle zone di saldatura; - dell'operazione finale di molatura. | cad | 240,86 | 114,91 | 47.71% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.045 | <p>Saldatura alluminotermica su rotaie a gola con profilo 105C1 (già D180/105),comprensiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della fornitura di tutti i materiali di consumo, combustibili, apparecchi, attrezzi, meccanismi e mezzi di opera e di quanto altro necessario per l'esecuzione completa delle saldature delle rotaie; - di tutte le opere occorrenti per togliere le ganasce in corrispondenza delle giunzioni e per allentare gli organi d'attacco per la buona riuscita delle saldature, senza comunque perdere il piano e l'allineamento tra le rotaie; - di tutte le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori stessi e per dare il binario nelle dovute condizioni per il ripristino dell'esercizio. - delle attrezzature e i macchinari per la saldatura; - dei materiali di saldatura (comprese forme e porzioni per le saldature alluminotermiche); - del ripasso della rinalzata delle traversine nelle zone di saldatura; - dell'operazione finale di molatura. | cad | 330,53 | 179,54 | 54.32% | |
| 16 | 16.P01.B25.065 | <p>Riporto su rotaia tramite saldatura elettrica con materiale antiusura su rotaia tranviaria eseguito con elettrodi basici duri o filo continuo ad arco sommerso. Il materiale d'apporto deve essere in acciaio di qualità con R 500 - 600 N/mm². e deve avere una durezza compresa tra i 240 - 250 Brinell, comprensiva della fornitura di tutti i materiali di consumo, combustibili, apparecchi, attrezzi, meccanismi e mezzi di opera e di quanto altro necessario per l'esecuzione completa del operazione di riporto e compresa l'operazione finale di molatura;</p> <p>Il prezzo è da intendersi a metro di rotaia.</p> | m | 194,90 | 113,37 | 58.17% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.067 | Molatura e riprofilatura dei binari su rotaie a gola con profilo 52R1,56R1,61C1,60R2,105C UNI e 14811 (già lr, lc, li UNI 3142/96, Ri60N, NP4As, D180/105) o del tipo ferroviario 36E1 UNI EN 13674-4:2006 e 50E5 UNI EN 13674-1:2008 (già V36, V50 UNI 3141-66), su tratti di raccordo in retta o in curva per tratti non inferiori a 6.00 metri e con raggio fino a 16 metri, compresi gli scambi per successive passate fino a quando il binario non si presenterà esente da ondulazioni e di esatto profilo fino a 9,, al di sotto del punto di contatto ruota/rotaia, compresa la successiva asportazione di un decimo di millimetro dopo l'eliminazione della marezzatura; prezzo a metro di binario finito. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 8,56 | 2,76 | 32.29% | |
| 16 | 16.P01.B25.069 | Molatura e modifica del profilo delle rotaie tipo 52R1, 56R1 (già lr. lc) con un profilo tipo 60R2 (già Ri60N) su tratti di raccordo in retta o in curva per tratti non inferiori ai 6.00 metri e con raggio fino a 16.00 metri, per successive passate fino a quando il binario non si presenterà esente da ondulazioni e di esatto profilo fino a 13 mm. al di sotto del punto di contatto ruota/rotaia, compresa la successiva asportazione di un decimo di millimetro dopo l'eliminazione della marezzatura; prezzo a metro di binario finito. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 10,35 | 4,16 | 40.24% | |
| 16 | 16.P01.B25.071 | Modifica del profilo delle rotaie tipo 52R1, 56R1 (già lr. lc) con un profilo tipo 60R2 (già Ri60N) fino a 13 mm al di sotto del punto di contatto ruota/rotaia per successive passate fino a quando il binario non si presenterà di esatto profilo: prezzo a metro di binario finito. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 6,90 | 2,44 | 35.40% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.073 | Molatura della gola del consumo sulla portante controrotaia causata dal bordino delle ruote per successive passate fino a raggiungere la profondità di 21 mm. al di sotto del piano di rotolamento per 2 lati di entrambe le rotaie; prezzo a metro di binario finito. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 11,83 | 4,38 | 37.02% | |
| 16 | 16.P01.B25.076 | Molatura e riprofilatura dei binari su rotaie a gola con profilo 52R1,56R1,61C1,60R2,105C UNI e 14811 (già lr, lc, li UNI 3142/96, Ri60N, NP4As, D180/105) o del tipo ferroviario 36E1 UNI EN 13674-4:2006 e 50E5 UNI EN 13674-1:2008 (già V36, V50 UNI 3141-66), su tratti di raccordo in retta o in curva per tratti non inferiori a 6.00 metri e con raggio fino a 16 metri, compresi gli scambi tramite l'asportazione di 2 decimi di millimetro e comunque fino al perfetto raccordo delle saldature; prezzo di binario finito. Il prezzo è da intendersi a metro di binario. | m | 4,19 | 1,33 | 31.74% | |
| 16 | 16.P01.B25.080 | Rimozione masselli in resina su soletta in c.a. compresi gli oneri di: - completa pulizia del solettone; - sbloccaggio delle chiavarde per permettere lo spostamento delle piastre d'armamento; - demolizione dei cuscinetti deteriorati; - pulizia zona superiore e inferiore delle piastre da residui di resina; - soffiatura della soletta per permettere la posa di nuova resina; - trasporto e smaltimento presso impianto di trattamento autorizzato dei residui resinosi. Il prezzo e' da intendersi a metro di binario. | m | 43,43 | 26,70 | 61.48% | |
| 16 | 16.P01.B25.082 | Rimozione manuale, carico, trasporto e smaltimento presso impianto di trattamento autorizzato di rifiuti costituiti da materassini e/o maselli antivibranti di qualsiasi tipo, provenienti dalla demolizione di linee tramviarie esistenti. | kg | 1,27 | 0,70 | 54.95% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B25.105 | Fornitura e posa in opera di cordolino autoadesivo con sezione 40x15 mm., preformato di dilatazione e sigillo, in bitume modificato con SBSR per la formazione di giunti a freddo, da posare a lato dei binari tranviari, compresa la pulitura ed il riscaldamento delle rotaie e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. | m | 6,46 | 1,18 | 18.24% | |
| 16 | 16.P01.B25.110 | Fornitura e posa di lastre in polistirolo da posizionare sotto la suola della rotaia, con dimensioni larghezza mm. 200 spessore mm. 18 lunghezza variabile, densità del polistirolo 20kg/mc. tagliate di misura e posizionate come da indicazioni della direzione Lavori, compreso il taglio per modellare il polistirolo, la rifilatura delle parti eccedenti, lo sfrido ed ogni altra fornitura e/o lavorazione per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni metro di binario | m | 4,23 | 1,90 | 44.99% | |
| 16 | 16.P01.B30 | Maggiorazioni ai prezzi. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B30.005 | Maggiorazione del 30% in presenza di una o più linee sulle lavorazioni del binario, gruppi e relativi accessori presenti sulla linea con esclusione delle forniture. | % | 30,00 | | | |
| 16 | 16.P01.B30.010 | Maggiorazione del 100% per difficoltà lavori sulla Sassi - Superga con esclusione delle forniture. | % | 100,00 | | | |
| 16 | 16.P01.B30.015 | Maggiorazione del 10% per la manutenzione della rete urbana eseguita su linee in esercizio su tutte le lavorazioni del binario, gruppi e relativi accessori presenti sulla linea con esclusione delle forniture: - per binario non transitato da alcuna linea in esercizio, ma utilizzato come raccordo di servizio o di rimessaggio. | % | 10,00 | | | |
| 16 | 16.P01.B30.020 | Maggiorazione del 30% per lavori eseguiti di notte sia feriale che festiva o eseguiti di giorno festivo su tutte le lavorazioni con esclusione delle forniture. | % | 30,00 | | | |
| 16 | 16.P01.B30.025 | Maggiorazione del 10% su tutte le lavorazioni eseguite in cantieri con sviluppo di binari inferiori ai 20 metri, con esclusione delle forniture. | % | 10,00 | | | |
| 16 | 16.P01.B30.030 | Maggiorazione del 10% sulle voci relative al ripristino delle pavimentazioni se eseguiti in presenza di linee tranviarie in servizio | % | 10,00 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B30.035 | Maggiorazione del 10% sulle voci relative alla scarifica della pavimentazione bituminosa eseguita all'interno e/o a ridosso dei regoli tranviari fino a 1,00 metro all'esterno dei regoli stessi, comprese l'eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano a lato dei binari, chiusini, casse, scambi ecc... | % | 10,00 | | | |
| 16 | 16.P01.B35 | Opere varie. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B35.005 | Costruzione basamento per alloggiamento antenna o bobina per comando scambi a radio frequenza durante i lavori di posa o di rinnovo binario, costituito da: - fornitura e getto in opera di cls con resistenza caratteristica non inferiore a 150 kg./cmq. per una superficie non inferiore a m. 2,20 x 1,50 spessore cm. 10; - cappa in cls a protezione della tubazione; - sigillatura con cemento fuso dell'antenna o bobina (posata da personale GTT). | cad | 150,23 | 97,78 | 65.09% | |
| 16 | 16.P01.B35.010 | Posa in opera di box in ghisa per circuito binario comando scambi a radio frequenza, consistente nella foratura e fissaggio delle due staffe al fusto della rotaia, foratura per il fissaggio del connettore di collegamento elettrico alle rotaie, il montaggio del box sulle staffe, compresa la cappa di protezione in cls. della guaina per il collegamento alla dorsale principale | cad | 143,55 | 128,20 | 89.31% | |
| 16 | 16.P01.B40 | Materiali per l'abbattimento delle vibrazioni e rumori. | | | | | |
| 16 | 16.P01.B40.025 | Fornitura e posa di supporto antivibrante tipo 1, attenuazione ≥ 20.0 dB per distanza tra sede tranviaria e ricettore entro m. 6,00, posato sia orizzontale che verticale, compreso il nastro per la sigillatura, il taglio o la rifilatura delle parti eccedenti o da modellare ed ogni altra fornitura e/o lavorazione per dare l'opera finita a regola d'arte. | m ² | 77,57 | 2,60 | 3.35% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|----------------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.B40.030 | Fornitura e posa di supporto antivibrante tipo 2, attenuazione >= 15.0 dB per distanza tra sede tranviaria e ricettore entro m. 12,00, posato sia orizzontale che verticale, compreso il nastro per la sigillatura, il taglio o la rifilatura delle parti eccedenti o da modellare ed ogni altra fornitura e/o lavorazione per dare l'opera finita a regola d'arte. | m ² | 63,80 | 2,60 | 4.07% | |
| 16 | 16.P01.B40.035 | Fornitura e posa di supporto antivibrante tipo 3, attenuazione >= 10.0 dB per distanza tra sede tranviaria e ricettore oltre m. 12,00, posato sia orizzontale che verticale, compreso il nastro per la sigillatura, il taglio o la rifilatura delle parti eccedenti o da modellare ed ogni altra fornitura e/o lavorazione per dare l'opera finita a regola d'arte. | m ² | 51,91 | 2,56 | 4.94% | |
| 16 | 16.P01.B40.040 | Posa di supporto antivibrante di qualsiasi tipo, posato e incollato sia orizzontale che verticale, compresa la posa del nastro per la sigillatura dei bordi, compreso il taglio per modellare i materassini alla sezione di posa, la rifilatura delle parti eccedenti ed ogni altra fornitura e/o lavorazione per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni mq. effettivamente posato | m ² | 2,16 | 2,09 | 96.97% | |
| 16 | 16.P01.C05 | Materiali di cava. | | | | | |
| 16 | 16.P01.C05.005 | Pietrisco di cava (Ballast) tipo F.S. di 1° categoria, ottenuto dalla frantumazione di pietra viva estratta da strati di roccia idonea, composto da elementi compatti, bene assortiti ed aventi dimensioni in ogni direzione comprese tra 30 e 60 mm., scevro di polvere, sostanze amiantifere, terra vegetale o altro materiale estraneo, fornito a piè d'opera. | m ³ | 63,03 | 0,49 | 0.77% | |
| 16 | 16.P01.C05.010 | Pietrisco di cava (Ballast) tipo F.S. di 1° categoria, ottenuto dalla frantumazione di pietra viva estratta da strati di roccia idonea, composto da elementi compatti, bene assortiti ed aventi dimensioni in ogni direzione comprese tra 15 e 30 mm., scevro di polvere, sostanze amiantifere, terra vegetale o altro materiale estraneo, fornito a piè d'opera | m ³ | 65,99 | 0,48 | 0.73% | |
| 16 | 16.P01.C10 | Materiali in calcestruzzo. | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.C10.005 | Mattonelle salvalastrico 25 x 9 x 4 cm | m | 3,97 | 0,13 | 3.36% | |
| 16 | 16.P01.C10.010 | Mattonelle salvalastrico 25 x 9 x 3 cm | m | 3,52 | 0,13 | 3.79% | |
| 16 | 16.P01.C10.015 | Fornitura cordoli prefabbricati a sezione trapezoidale, armati e vibranti in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm. 20, altezza cm 40-45, lunghezza cm. 200 del peso di kg. 430 circa | m | 47,72 | 1,87 | 3.91% | |
| 16 | 16.P01.C15 | Materiali metallici. | | | | | |
| 16 | 16.P01.C15.005 | Fornitura di chiusino unificato UNI EN 124 classe D 400 a due coperchi triangolari antisdrucchiolo, con luce utile mm 800x700, in ghisa sferoidale GJS 500 -7 norma ISO 1083 carico di rottura 400KN; con scritta "GTT GRUPPO TORINESE TRASPORTI - CAVI ELETTRICI PER TRAZIONE" su ogni elemento triangolare. | cad | 224,14 | 1,50 | 0.67% | |
| 16 | 16.P01.C15.020 | Fornitura di cartello per uso cantiere temporaneo, con disegni di modifiche viabili od indicazioni forniti dalla Direzione Lavori, a norma del Nuovo Codice della Strada; lunghezza cm. 90 x altezza cm. 135, completo di bulloneria e staffe, fornito a piè d'opera. | cad | 116,42 | 10,00 | 8.59% | |
| 16 | 16.P01.C20 | Materiali in pietra. | | | | | |
| 16 | 16.P01.C20.005 | Fornitura guide rette o curve in gneiss, graniti, sieniti, dioriti e simili, altezza da cm 11 a cm 16 spessore cm 12 in pezzi di lunghezza almeno m 0,90, fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia a vista superiore, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 3 sulle facce verticali. | m | 24,86 | | | |
| 16 | 16.P01.C20.025 | Fornitura guide rette o curve in gneiss, graniti, sieniti, dioriti e simili, altezza cm 40 spessore cm 12 in pezzi di lunghezza almeno m 0,90, fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia a vista per un'altezza di almeno cm 28, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 6 sulla faccia opposta a quella a vista, di colore uniforme escluse quelle macchiate o difettose. | m | 59,66 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|----------------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.C20.030 | Fornitura guide trapezoidali rette o curve in granito (sieniti, dioriti), altezza cm. 25 su di un lato e cm. 20 sull'altro lato parallelo, larghezza cm. 30 in pezzi di lunghezza almeno m. 0,90, rifilate e riquadrate sulle teste e su tutti i lati per tutto lo spessore, di colore uniforme escluse quelle macchiate o difettose. | m | 99,44 | | | |
| 16 | 16.P01.C25 | Calcestruzzi preconfezionati. | | | | | |
| 16 | 16.P01.C25.005 | Fornitura di misto cementato per strati di fondazione sede binari, dosato a 80 kg di cemento e 100 kg di filler per ogni m ³ di inerte dato a pie' d'opera. | m ³ | 44,35 | | | |
| 16 | 16.P01.C30 | Noli mezzi d'opera. | | | | | |
| 16 | 16.P01.C30.005 | Nolo di caricatore strada rotaia tipo F.S. munito di idonea attrezzatura per svolgere qualsiasi tipo di lavoro su binario, compreso operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego. | h | 57,69 | 35,91 | 62.25% | |
| 16 | 16.P01.C30.010 | Nolo di macchina rinalzatrice autolivellante ed autoallineante funzionante a vibrocompressione, compreso operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco, eventuale personale per operazioni di livellamento ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego: - con potenza fino a 100 HP. | h | 103,45 | 69,26 | 66.95% | |
| 16 | 16.P01.C30.015 | Nolo di macchina rinalzatrice autolivellante ed autoallineante funzionante a vibrocompressione, compreso operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco, eventuale personale per operazioni di livellamento ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego: - con potenza oltre 100 HP. | h | 166,92 | 69,26 | 41.49% | |
| 16 | 16.P01.C30.020 | Nolo di incavigliatrice con potenza fino a 12 HP. | h | 6,33 | | | |
| 16 | 16.P01.C30.025 | Nolo di foro traverse | h | 5,68 | | | |
| 16 | 16.P01.C30.030 | Nolo di binde, idrauliche o meccaniche. Il prezzo è da intendersi per ogni giorno di utilizzo. | d | 3,79 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P01.C30.035 | Nolo di escavatore a risucchio, munito di idonea attrezzatura per scavare/aspirare qualsiasi tipo di materiale su sede binari anche con tram in servizio, compreso operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego. | h | 239,36 | 35,90 | 15.00% | |
| 16 | 16.P01.C40 | Trasporti | | | | | |
| 16 | 16.P01.C40.005 | Sovrapprezzo per trasporto eccezionale di gruppi tranviari fuori sagoma, pre assemblati e non divisibili che richiedano la presenza della scorta della Polizia Municipale o di scorta tecnica, compresi tutti i documenti necessari per la richiesta, le marche da bollo e i versamenti necessari e compreso anche il compenso per la scorta sia tecnica e/o della Polizia Municipale. Prezzo a viaggio indipendentemente dai pezzi trasportati. | cad | 1.243,00 | | | |
| 16 | 16.P01.C40.010 | Trasporto materiale d'armamento, rotaie, incroci, deviatori traverse, materiale minuto ecc... confezionato o sfuso, dai magazzini GTT al luogo di posa, compreso il carico e lo scarico | q | 3,76 | 2,03 | 53.89% | |
| 16 | 16.P02 | OPERE DI MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE DELLE FERMATE DELLE CORSIE RISERVATE GTT ED INTERNO COMPENSORI AZIENDALI | | | | | |
| 16 | 16.P02.A05 | Segnaletica per esterno in vernice spartitraffico | | | | | |
| 16 | 16.P02.A05.025 | Linea gialla (larghezza 30 cm) e linea bianca (larghezza 12 cm) parallele a 5 cm per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciato. | m | 1,41 | 0,66 | 47.15% | |
| 16 | 16.P02.A05.030 | Linea gialla (larghezza 30 cm) e linea bianca (larghezza 12 cm) parallele a 5 cm in presenza di calotte per ogni metro di striscia effettivamente verniciato. | m | 1,92 | 1,17 | 61.16% | |
| 16 | 16.P02.A05.040 | Lettere per scritte GTT - TAXI - TRAM - BUS (altezza 160 cm) per ogni lettera verniciata | cad | 2,92 | 1,38 | 47.15% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P02.A05.085 | Verniciatura su sup. verticali senza distinzione del supporto, eseguito a mano. Verniciatura su superfici verticali , senza distinzione di supporto (cemento armato, metallo, legno, ecc.), eseguito a mano. E' compreso nel prezzo l'onere per l'eventuale tracciamento, la profilatura delle strisce, la pulizia delle superfici e quant'altro occorra per dare il lavoro perfettamente ultimato a regola d'arte. Misurato per la superficie verniciata senza tenere conto delle sovrapposizioni di colore. | m² | 8,94 | 7,16 | 80.08% | |
| 16 | 16.P02.A10 | Segnaletica per interno fabbricati compressori aziendali in vernice esente piombo | | | | | |
| 16 | 16.P02.A10.005 | Forn. / stesa vernice spartitraffico rifrangente a rapida essiccazione, colore giallo per interno fabbricati compressori aziendali in vernice esente piombo. | m² | 4,72 | 1,59 | 33.65% | |
| 16 | 16.P02.A10.010 | Linea continua o discontinua, gialla (larghezza 12 cm) per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciato per interno fabbricati compressori aziendali in vernice esente piombo. | m | 0,57 | 0,19 | 33.65% | |
| 16 | 16.P02.A10.015 | Linea continua o discontinua, gialla (larghezza 15 cm) per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciato per interno fabbricati compressori aziendali in vernice esente piombo. | m | 0,71 | 0,24 | 33.65% | |
| 16 | 16.P02.A10.020 | Linea continua o discontinua gialla (larghezza 30 cm) per interno fabbricati compressori aziendali in vernice esente piombo. | m | 1,42 | 0,48 | 33.65% | |
| 16 | 16.P02.A10.025 | Formaz. di zebrature giallo/nero (elem larg. cm 30 - 50), su sup. orizzontali o verticali, eseguito a spruzzo; per interno in vernice esente piombo. | m² | 5,82 | 2,69 | 46.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P02.A10.030 | 'Formaz. di zebraure giallo/nero (elem larg. cm 30), su sup. orizzontali e/o verticali senza distinzione del supporto, eseguito a mano; per interno in vernice esente piombo. Formazione di zebraure giallo/nero (elementi di larghezza cm 30), su superfici orizzontali e/o verticali , senza distinzione di supporto (cemento armato, metallo, legno, ecc.), eseguito a mano. E' compreso nel prezzo l'onere per l'eventuale tracciamento, la profilatura delle strisce, la pulizia delle superfici e quant'altro occorra per dare il lavoro perfettamente ultimato a regola d'arte. Misurato per la superficie verniciata senza tenere conto delle sovrapposizioni di colore. | m² | 11,39 | 8,26 | 72.50% | |
| 16 | 16.P02.A10.035 | Lettere o numeri altezza cm 60 per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo. | cad | 1,35 | 0,45 | 33.65% | |
| 16 | 16.P02.A25 | Lavorazioni varie | | | | | |
| 16 | 16.P02.A25.010 | 'Preparazione di pavimentazione esistente, o bordo fosse di lavorazione. Preparazione di pavimentazione esistente, o bordo fosse di lavorazione, mediante scopatura, sgrassatura e lavatura energica atta ad asportare quanto possa impedire un buon ancoraggio della vernice alla pavimentazione (terra, grassi, ecc.). E' compreso ne l prezzo ogni prestazione manuale o meccanica, l'uso di macchinari (spazzatrice, idrolavatrice, ecc.) i prodotti sgrassanti, il carico e il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. | m² | 3,23 | 2,11 | 65.42% | |
| 16 | 16.P03 | MANUTENZIONE DELLE PROTEZIONI PER CORSIE RISERVATE GTT | | | | | |
| 16 | 16.P03.A05 | Opere finite | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.015 | Fissaggio calotte. Fissaggio calotte a delimitazione corsie riservate GTT, con ripresa della vite di serraggio, compreso ogni onere per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte forfettario bimestrale. | cad | 1,00 | 0,83 | 82.54% | |
| 16 | 16.P03.A05.020 | Sostituzione vite serraggio con ripasso filettatura. Sostituzione vite di serraggio delle calotte a delimitazione corsie riservate GTT, compresi gli oneri di carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT, rimozione della vite di serraggio, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, montaggio e fissaggio della calotta e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 2,75 | 2,42 | 87.83% | |
| 16 | 16.P03.A05.025 | Sostituzione vite serraggio con ripasso filettatura. Sostituzione vite di serraggio delle calotte a delimitazione corsie riservate GTT con ripasso della filettatura sul dado del tirafondo compresi gli oneri di rimozione della vite di serraggio, rimozione della calotta, pulizia del sito, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT, montaggio e fissaggio della calotta e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 4,62 | 4,06 | 87.83% | |
| 16 | 16.P03.A05.030 | Sostituzione calotte con ripasso filettatura. Sostituzione di calotte a delimitazione corsie riservate GTT con ripasso della filettatura sul dado del tirafondo compresi gli oneri di: rimozione e sostituzione della vite di serraggio, rimozione della calotta esistente, pulizia della superficie di appoggio, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, montaggio e fissaggio della calotta, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 4,89 | 4,33 | 88.49% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.035 | Incollaggio perimetrale calotte. Incollaggio perimetrale delle calotte a delimitazione corsie riservate GTT con idonei collanti compresi gli oneri di pulizia della superficie di appoggio, fornitura e stesa collante, carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, posa e fissaggio della calotta, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 11,98 | 9,67 | 80.70% | |
| 16 | 16.P03.A05.045 | Rimozione di calotte con immersione tirafondo. Rimozione di calotte a delimitazione corsie riservate GTT su qualsiasi tipo di pavimentazione stradale, con immersione del tirafondo all'interno della pavimentazione stradale oppure con estrazione se immediata, compresi gli oneri di: rimozione della vite di serraggio, rimozione della calotta, pulizia del sito, ripristino della pavimentazione mediante rasatura con resina, fornitura della stessa, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 5,85 | 4,84 | 82.65% | |
| 16 | 16.P03.A05.050 | Sostituzione di calotte con riutilizzo foro preesistente. Sostituzione di calotte a delimitazione corsie riservate GTT su qualsiasi tipo di pavimentazione stradale, con utilizzo del foro preesistente compresi gli oneri di: rimozione della vite di serraggio, rimozione calotta e tirafondo esistenti, riempimento del foro con resina, fornitura della stessa, immersione del tirafondo, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, montaggio e serraggio della calotta, pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato, e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 11,88 | 8,00 | 67.36% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.055 | Posa di calotte su pavimentazione bituminosa. Posa di calotte a delimitazione corsie riservate GTT su pavimentazione bituminosa, compresi gli oneri di: realizzazione del foro, riempimento del medesimo con resina, fornitura della stessa, immersione del tirafondo, montaggio e serraggio della calotta, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 12,84 | 8,01 | 62.35% | |
| 16 | 16.P03.A05.065 | Posa di calotte su pavimentazione lapidea. Posa di calotte a delimitazione corsie riservate GTT su pavimentazione lapidea, compresi gli oneri di: realizzazione del foro, riempimento del medesimo con resina, fornitura della stessa, immersione del tirafondo, fornitura ed installazione di idonea rondella elastica, montaggio e serraggio della calotta, pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 16,00 | 10,09 | 63.09% | |
| 16 | 16.P03.A05.066 | Posa in opera di delimitatori di corsia "cordoli", in gomma, poliuretano o materiale plastico elastomerico in genere in elementi componibili, compresi gli oneri di carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT e/o impresa, realizzazione del foro con trapano, immersione del tassello, montaggio dei delineatori flessibili o accessori complementari, serraggio dell'apparato, pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. Altezza cm. 5. | cad | 7,00 | 5,35 | 76.40% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.067 | Sostituzione delimitatori di corsia h= 5 cm. Sostituzione di delimitatori di corsia denominati 'cordoli', in gomma, poliuretano o materiale plastico elastomerico in genere, in elementi componibili, compresi gli oneri di: carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT e/o Impresa, rimozione della vite di serraggio, rimozione dell'apparato, pulizia del sito, verifica di tenuta ed eventuale sostituzione del tirafondo, previa risagomatura del foro con trapano, immersione del tassello, montaggio dei delineatori flessibili o accessori simili, serraggio dell'apparato, pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quant'altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. Altezza 5 cm. | cad | 13,94 | 10,66 | 76.48% | |
| 16 | 16.P03.A05.068 | Sostituzione di delimitatori di corsia h= 10 cm. Sostituzione di delimitatori di corsia denominati 'cordoli', in gomma, poliuretano o materiale plastico elastomerico in genere, in elementi componibili, compresi gli oneri di: carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT e/o Impresa, rimozione della vite di serraggio, rimozione dell'apparato, pulizia del sito, verifica di tenuta ed eventuale sostituzione del tirafondo, previa risagomatura del foro con trapano percussore, riempimento del medesimo con resina fornita dall'impresa, immersione del tassello, montaggio dei delineatori flessibili o accessori simili, serraggio dell'apparato, pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato e quant'altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. Altezza cm. 10 | cad | 24,80 | 12,86 | 51.87% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.070 | Posa di bandierine. Posa di bandierine in materiale plastico flessibile del tipo adottato da GTT per segnalamento corsie preferenziali ed ostacoli compresi gli oneri di pulizia del sito, il fissaggio con collante bicomponente ad indurimento rapido, la fornitura del medesimo, il carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 5,76 | 2,03 | 35.25% | |
| 16 | 16.P03.A05.075 | Rimozione di bandierine. Rimozione di bandierine in materiale plastico flessibile di segnalamento corsie riservate ed ostacoli compresi gli oneri di stacco dell'apparato e del collante di aggrappo, raschiatura e pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta in ogni sua parte a perfetta regola d'arte. | cad | 2,31 | 2,03 | 87.83% | |
| 16 | 16.P03.A05.077 | Posa di dispositivo retroriflettente. Posa di dispositivo retroriflettente in vetro retroriflettente, compresi gli oneri di realizzazione della sede di alloggiamento con carotatrice, fornitura e stesa di idoneo collante, posa e livellamento dell'apparato, pulizia dell'area di intervento. | cad | 10,83 | 6,48 | 59.85% | |
| 16 | 16.P03.A05.079 | Rimozione di dispositivo retroriflettente in vetro. Rimozione di dispositivo retroriflettente in vetro, compreso ogni onere per la rimozione dell'apparato, eventuale ripristino della pavimentazione e pulizia dell'area di intervento. | cad | 4,62 | 4,06 | 87.83% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.105 | Sostituzione modulo di transennatura. Sostituzione modulo di transennatura in fibra di vetro, p.v.c. o metallica a protezione sedi tranviarie, compresi gli oneri di carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT, smontaggio dei moduli danneggiati, installazione dei nuovi, comprese le eventuali operazioni di taglio su misura per le tipologie in fibra di vetro o p.v.c. e fissaggio con bulloni in acciaio a strappo o normali forniti da GTT, eventuale posa dei cappellotti in gomma o p.v.c., pulizia del sito, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta in ogni sua parte. | cad | 23,89 | 20,98 | 87.83% | |
| 16 | 16.P03.A05.110 | Sostituzione completa di transennatura, per ogni plinto di fondazione realizzato. Sostituzione completa di transennatura a protezione delle sedi tranviarie di qualsiasi tipo, forma e lunghezza a due o piu' sostegni, compresi gli oneri di demolizione dei basamenti, smontaggio, recupero, carico e trasporto del manufatto ai magazzini GTT, scavi, formazione dei nuovi plinti di fondazione in cls (Rck =150 kg/cm2) delle dimensioni minime di cm 40x40x40, installazione della nuova transenna, comprese le eventuali operazioni di taglio su misura per le tipologie in fibra di vetro o p.v.c., puntellature, eventuale fissaggio dei pannelli con bulloni in acciaio inox a strappo o normali forniti GTT, eventuale posa di cappellotti in gomma o p.v.c., reinterri e ripristini della pavimentazione con materiali analoghi a quelli esistenti, pulizia dell'area di cantiere, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta in ogni sua parte. Per ogni plinto di fondazione realizzato. | cad | 29,56 | 21,11 | 71.42% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.115 | Rimozione di transennatura, per ogni plinto di fondazione demolito. Rimozione di transennatura a protezione delle sedi tranviarie di qualsiasi tipo, forma e lunghezza a due o piu' sostegni compresi gli oneri di demolizione dei basamenti, recupero, carico e trasporto del manufatto nei magazzini G.T.T., reinterro e ripristino della pavimentazione con materiali analoghi a quelli esistenti, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta in ogni sua parte. Per ogni plinto di fondazione demolito. | cad | 12,06 | 10,14 | 84.11% | |
| 16 | 16.P03.A05.117 | Rimozione transennatura con taglio alla base. Rimozione di transennatura a protezione delle sedi tranviarie di qualsiasi tipo, forma e lunghezza a due o piu' sostegni mediante taglio dei piantoni a raso pavimentazione con l'uso di smerigliatrici o idonei utensili similari, compresi gli oneri di recupero, carico e trasporto del manufatto nei magazzini GTT, rasatura della pavimentazione con materiali analoghi a quelli esistenti, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta in ogni sua parte. Per ogni piantone tagliato | cad | 9,18 | 6,95 | 75.73% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.120 | Posa di transenna, per ogni plinto di fondazione realizzato. Posa di transennatura a protezione delle sedi tranviarie di qualsiasi tipo, forma e lunghezza a due o più sostegni, compresi gli oneri di carico e trasporto dei materiali da e per i magazzini GTT, demolizione della pavimentazione, scavi, formazione dei plinti di fondazione in cls (Rck \geq 150 Kg/cm 2) delle dimensioni minime di cm 40x40x40, installazione delle transenne, comprese le eventuali operazioni di taglio su misura per le tipologie in fibra di vetro o p.v.c., puntellature, eventuale fissaggio dei pannelli con bulloni in acciaio inox a strappo o normali forniti da GTT, eventuale posa dei capellotti in gomma o pvc, reinterri e ripristini delle pavimentazioni con materiali analoghi a quelli esistenti, pulizia dell'area di cantiere, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta in ogni sua parte. Per ogni plinto di fondazione realizzato. | cad | 17,08 | 8,91 | 52.19% | |
| 16 | 16.P03.A05.125 | Rifacimento di basamento per transennatura. Rifacimento di basamento per transennatura di qualsiasi tipo a protezione sedi tranviarie, compresi gli oneri di demolizione del basamento scavo, formazione di plinti di fondazione in cls (Rck \geq 150 Kg/cm 2) delle dimensioni minime di cm 40x40x40, gettati in opera compresa l'eventuale cassetatura, reinterri e ripristini delle pavimentazioni con materiali analoghi a quelli esistenti, pulizia dell'area di cantiere, carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 26,10 | 17,63 | 67.53% | |
| 16 | 16.P03.A05.165 | Taglio transennatura metallica a misura variabile. Taglio di transenna metallica a misura variabile con l'uso di smerigliatrici o idonei utensili similari, compresi gli oneri di saldatura della parte terminale tagliata alla transenna adiacente e successivo ritocco della verniciatura con doppia ripresa. Per ogni elemento tagliato, saldato e verniciato | cad | 16,50 | 12,86 | 77.93% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.170 | Struttura metallica per realizzazione piante. Realizzazione di struttura metallica denominate grembiule di protezione e continuità della transennatura in corrispondenza delle piante, realizzata con tre elementi in ferro piatto mm 30x4 preverniciati o verniciati in opera con una ripresa di antiruggine e due di vernice di colore verde Ral 6009, opportunamente centinati e saldati a regola d'arte ai piantoni delle transenne adiacenti, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori. | cad | 28,80 | 19,34 | 67.16% | |
| 16 | 16.P03.A05.175 | Installazione o ripristino di catenella. Installazione o ripristino di catenella sui paletti dissuasori, compresi tutti gli oneri necessari per dare l'opera compiuta in ogni sua parte, escluso la fornitura della catena. | m | 7,38 | 6,48 | 87.83% | |
| 16 | 16.P03.A05.180 | Saldatura di cartellonistica. Saldatura di cartellonistica su transenne e manufatti in genere, compreso ogni onere relativo al nolo di mezzi d'opera, attrezzature, utensili e materiali necessari per effettuare l'intervento a perfetta regola d'arte e ritocco delle parti saldate con vernice di colore analogo a quello del manufatto. | cad | 10,48 | 8,02 | 76.57% | |
| 16 | 16.P03.A05.185 | Saldatura di transennatura. Saldatura di modulo di transenna o parte dello stesso con quelli adiacenti, compreso ogni onere relativo al nolo di mezzi d'opera, attrezzature, utensili e materiali necessari per effettuare l'intervento a perfetta regola d'arte e ritocco delle parti saldate con vernice di colore analogo a quello del manufatto. | cad | 14,63 | 11,31 | 77.32% | |
| 16 | 16.P03.A05.190 | Saldatura di paline e catenelle. Saldatura di paline per segnaletica verticale, staffe, occhielli per fissaggio di catenelle sui relativi paletti o manufatti metallici in genere, compreso ogni onere relativo al nolo di mezzi d'opera, attrezzature, utensili e materiali necessari per effettuare l'intervento a perfetta regola d'arte e ritocco delle parti saldate con vernice di colore analogo a quello del manufatto. | cad | 7,19 | 5,42 | 75.35% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.195 | Compenso forfettario per pronto intervento. Compenso forfettario per interventi aventi carattere d urgenza per fornitura e mantenimento in opera di barriere e cartelli di avviso, lumi per segnali notturni e quant altro occorra a scopo di sicurezza ed osservanza delle norme vigenti sulla circolazione stradale o che venisse particolarmente indicato dalla Direzione Lavori e/o immediato ripristino degli apparati di segnaletica o protezione. | cad | 58,44 | 41,69 | 71.34% | |
| 16 | 16.P03.A05.200 | Compenso forfettario per trasferimento di cantiere. Compenso forfettario per trasferimento di cantiere interventi aventi carattere d urgenza per fornitura e mantenimento in opera di barriere e cartelli di avviso, lumi per segnali notturni e quant altro occorra a scopo di sicurezza ed osservanza delle norme vigenti sulla circolazione stradale o che venisse particolarmente indicato dalla Direzione Lavori e/o immediato ripristino degli apparati di segnaletica o protezione. | cad | 93,50 | 66,70 | 71.34% | |
| 16 | 16.P03.A05.205 | Verniciatura (paletti) a una ripresa con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche. Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche di tubi con sezione fino a cm 15, ad una ripresa | m | 6,61 | 5,26 | 79.57% | |
| 16 | 16.P03.A05.210 | Verniciatura (paletti) a due riprese con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche. Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche di tubi con sezione fino a cm 15, a due riprese | m | 10,11 | 7,41 | 73.30% | |
| 16 | 16.P03.A05.215 | Verniciatura (transenne) a una ripresa con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche. Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche di transenne metalliche di qualsiasi tipo, ad una ripresa | m² | 7,44 | 5,26 | 70.69% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A05.220 | Verniciatura (transenne) a due riprese con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche. Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche di transenne metalliche di qualsiasi tipo, a due riprese | m² | 10,69 | 6,34 | 59.27% | |
| 16 | 16.P03.A05.225 | Posa di cordolo tubolare in ferro con ancoraggio (scatolato o profilato) annegato in plinto di fondazione. Per ogni plinto di fondazione | cad | 17,44 | 10,39 | 59.58% | |
| 16 | 16.P03.A05.230 | Rimozione di cordolo tubolare in ferro con ancoraggio (scatolato o profilato) annegato in plinto di fondazione. Per ogni plinto di fondazione. | cad | 13,10 | 10,04 | 76.67% | |
| 16 | 16.P03.A05.235 | Posa di cordolo tubolare in ferro con ancoraggio con tirafondo fissato nel cordolo. Per ogni tirafondo ancorato | cad | 19,06 | 13,85 | 72.67% | |
| 16 | 16.P03.A05.240 | Rimozione di cordolo tubolare in ferro con ancoraggio con tirafondo fissato nel cordolo. Per ogni tirafondo ancorato. | cad | 9,25 | 6,93 | 74.88% | |
| 16 | 16.P03.A05.245 | Modifica transenna in vetroresina compresi smontaggio e rimontaggio. | cad | 35,31 | 27,70 | 78.46% | |
| 16 | 16.P03.A10 | Fornitura materiali | | | | | |
| 16 | 16.P03.A10.180 | Tirante in acciaio con dado per fissaggio calotte. Tirante in acciaio con dado per fissaggio calotte inox delle corsie riservate o a base speciale per colonnine "Nuovo tipo Torino" in uso in Azienda | cad | 4,33 | | | |
| 16 | 16.P03.A10.185 | Vite di serraggio in acciaio per fissaggio calotta. Vite di serraggio in acciaio per fissaggio calotte delle corsie riservate. | cad | 1,29 | | | |
| 16 | 16.P03.A10.200 | 'Delimitatore flessibile in plastica. Delineatore flessibile in plastica colore rosso larghezza circa cm 15 altezza circa cm 20 tipo "bandierina" completo di 5 catadiottri rifrangenti anteriori ad un posteriore da incollarsi alla pavimentazione per segnalazione presenza ostacoli. | cad | 13,06 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A10.205 | 'Dispositivo denominato 'Gemma ad alta rifrangenza' senza gambo Dispositivo in materiale plastico denominato "gemma ad alta rifrangenza" colore bianco o giallo dimensioni cm 13 x 8 con due superfici rifrangenti, senza gambo. | cad | 5,44 | | | |
| 16 | 16.P03.A10.210 | Fornitura delimitatore di corsia - Elemento intermedio. Fornitura delimitatore di corsia costituiti da manufatti in materiale plastico o gomma di colore giallo, dotati di un solido sistema per il fissaggio alla pavimentazione, aventi le caratteristiche tecniche e funzionali richieste stabilite all'art. 178 del D.P.R. 16.12.1992 n. 495 ed approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato Generale per la circolazione e la sicurezza stradale; Elemento intermedio | cad | 85,05 | | | |
| 16 | 16.P03.A10.215 | Fornitura delimitatore di corsia - Elemento terminale. Fornitura delimitatore di corsia costituiti da manufatti in materiale plastico o gomma di colore giallo, dotati di un solido sistema per il fissaggio alla pavimentazione, aventi le caratteristiche tecniche e funzionali richieste stabilite all'art. 178 del D.P.R. 16.12.1992 n. 495 ed approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato Generale per la circolazione e la sicurezza stradale; Elemento terminale | cad | 68,68 | | | |
| 16 | 16.P03.A10.220 | 'Fornitura delineatori flessibili per delimitatori di corsia. Fornitura di delineatori flessibili per delimitatori di corsia provvisti di una o più fasce rifrangenti in pellicola di classe 2, aventi forma cilindrica per offrire un'ottima visibilità sotto ogni angolazione laterale. | cad | 12,43 | | | |
| 16 | 16.P03.A10.225 | Fornitura dispositivo retroriflettente in vetro. Fornitura dispositivo retroriflettente costituito da un corpo unico in vetro ottico temperato con ottica catadiottrica a 360° ad elevate prestazioni, autopulenti ad elevata resistenza agli urti meccanici e all'abrasione, disponibili in vari colori previsti dalla normativa europea EN 1463 e omologati ai sensi dell'art. 192 del DPR n. 495/92 - Regolamento di Esecuzione del Nuovo Codice della Strada e s.m. | cad | 15,38 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P03.A10.230 | 'Catena in ferro. catena di protezione da agganciare ai paletti in acciaio zincato plastificata o verniciata in colore verde Ral 6009 di diametro mm 4 circa | m | 2,25 | | | |
| 16 | 16.P04 | INTERVENTI DI MANUTENZIONE, RINNOVO E RIPRISTINO DI BANCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI FERMATA DELLA RETE AUTOTRANVIARIA GTT | | | | | |
| 16 | 16.P04.A05 | Prezzi | | | | | |
| 16 | 16.P04.A05.005 | MANUTENZIONE PROGRAMMATA M1/A Controllo del perfetto funzionamento dell'impianto elettrico di fermata come specificato nell'art. 2 e art. 17.2 del C. di A., con l'eventuale sostituzione dei componenti non funzionanti, comprendente: - prova di accensione manuale delle lampade mediante l'oscuramento della fotocellula; - sincronizzazione dell'ora riportata sull'orologio (eventuale); - controllo del funzionamento dei differenziali e verifica dei collegamenti equipotenziali di messa a terra e protezione dei contatti diretti; - pulizia delle parti interne dei cassonetti pubblicitari e degli indicatori di fermata delle paline e/o pensiline, degli armadi stradali, dei quadri elettrici, e dei corpi illuminanti compresi i tubi fluorescenti come specificato nell'art. 2 e art. 17.2 del C. di A.; - eventuale sostituzione del cartellino degli interventi (vedi scheda n. 11); - compilazione con data e firma del cartellino presente nel quadro generale. Il prezzo è applicato da solo se l'intervento si risolve con la riaccensione dell'impianto o sommato ad altri articoli se vengono sostituite apparecchiature elettriche. | cad | 53,51 | 50,83 | 94.99% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.010 | 'MANUTENZIONE PROGRAMMATA M1/B Intervento su richiesta della D.L. per il controllo e/o del ripristino del funzionamento dell'impianto elettrico di fermata come specificato nell'art. 2 e art. 17.2 del C. di A., con l'eventuale sostituzione dei componenti non funzionanti, comprendente: - prova di accensione manuale delle lampade; - sincronizzazione dell'ora riportata sull'orologio; - prova di accensione delle lampade mediante oscuramento della fotocellula; - controllo del funzionamento dei differenziali e verifica dei collegamenti equipotenziali di messa a terra e protezione dei contatti diretti; - compilazione con data e firma del cartellino presente nel quadro generale; - invio alla D.L. del fax per conferma di avvenuta riattivazione dell'impianto; Il prezzo è applicato da solo se l'intervento si risolve con la riaccensione dell'impianto o sommato ad altri articoli se vengono sostituite apparecchiature elettriche. | cad | 97,02 | 94,34 | 97.24% | |
| 16 | 16.P04.A05.020 | INTERVENTI URGENTI Esecuzione di tutti gli interventi a carattere urgente per ragioni di sicurezza o di servizio come descritto nel comma M5 dell'art. 2 e art. 17.3 del Capitolato di Appalto. | cad | 108,22 | 105,54 | 97.52% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.025 | <p>POSA MATERIALE INFORMATIVO. Il presente articolo integra a misura l'intervento forfettario compensato con l'art. 16.P04.A05.030 o ART. 16.P04.A05.032 del presente Elenco Prezzi, comprendendo come singolo intervento la posa o la rimozione, effettuata a regola d'arte, del seguente materiale informativo:- n. 1 adesivo di linea (completo di evidenziatore di fermata); - n. 1 numero della fermata; - n. 1 nome della fermata; - n. 1 logo G.T.T. (in adesivo o in plastica); - n. 1 adesivo "TIM" orari di arrivo con il telefonino; - n. 1 tabella di linea; - n. 1 adesivo vario. Es. "FERIALE", "FESTIVO", di copertura, accecanti ecc.; - da 1 o più cartelli informativi posati sulla/e palina/e della stessa fermata.</p> <p>Definizioni: posa = posa di un nuovo materiale informativo ; sostituzione = rimozione di un esistente e posa di un nuovo materiale informativo. Esempi: posa di UN adesivo di linea ==> si applica n. 1 art. 16.P04.A05.025 ; sostituzione di UN adesivo di linea ==> si applica n. 2 art. 16.P04.A05.025; posa di UN report ==> si applica n. 1 art. 16.P04.A05.025; sostituzione di UN adesivo di linea + posa di UN report ==> si applicano n. 3 art. 16.P04.A05. 025; sostituzione di UN adesivo di linea + sostituzione di UN report ==> si applicano n. 4 art. 16.P04.A05.025</p> | cad | 5,63 | 4,96 | 88.11% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.030 | <p>POSA IN OPERA MATERIALE INFORMATIVO e/o MANUTENZIONE - INTERVENTO PROGRAMMATO. Interventi di manutenzione finalizzati a dare perfettamente funzionanti le fermate in tutte le loro attrezzature come meglio descritti nel comma M4 dell'art. 2 e dell'art. 17.3 del Capitolato di Appalto e/o posa in opera materiale informativo (tabelle di linea, report, informazioni commerciali, cartelli informativi, adesivi di linea e/o vari, ecc.) su attrezzature di fermata. Per gli interventi di manutenzione sulle attrezzature dovranno essere aggiunti i compensi per le relative attività effettuate nel corso dell'intervento (art. 16.P04.A05.450,16.P04.A05.455, 16.P04.A05.460, 16.P04.A05.465) e/o i materiali utilizzati per il ripristino (art. 16.P04.A05.030). Per la posa in opera di materiale informativo dovranno essere aggiunti i compensi a misura per le attività effettuate nel corso dell'intervento come indicato nell'art. 16.P04.A05.025 del presente Elenco Prezzi. Il prezzo verrà applicato per un minimo di 5 interventi consecutivi sulla stessa linea o nella stessa zona (intendendo la stessa come area circostante nel raggio di circa 500 m.)</p> | cad | 32,36 | 31,02 | 95.86% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.032 | POSA MATERIALE INFORMATIVO e/o MANUTENZIONE - INTERVENTO STRAORDINARIO. Sono compresi in questo tipo di manutenzione tutti gli interventi finalizzati a dare perfettamente funzionanti le fermate in tutte le loro attrezzature come meglio descritti nel comma M4 dell'art. 2 e dell'art. 17.3 del Capitolato di Appalto. Gli interventi dovranno essere eseguiti su segnalazione della Direzione Lavori. Al presente prezzo dovranno essere aggiunti i compensi per le relative attività effettuate nel corso dell'intervento (art. 16.P04.A05.450, 16.P04.A05.455, 16.P04.A05.460, 16.P04.A05.465) e/o i materiali utilizzati per il ripristino (art. 16.P04.A05.030). Per la posa in opera di materiale informativo dovranno essere aggiunti i compensi a misura per le attività effettuate nel corso dell'intervento come indicato nell'art. 16.P04.A05.025 del presente Elenco Prezzi. Il prezzo verrà applicato per interventi effettuati singolarmente su indicazione della D.L. | cad | 70,59 | 69,25 | 98.10% | |
| 16 | 16.P04.A05.035 | 'MATERIALI PER PICCOLA MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE Sono compresi in questo articolo tutti i materiali per l'esecuzione dei ripristini delle attrezzature comprese nelle manutenzioni dell'art. ('16.P04.A05.030 e '16.P04.A05.032 e comprendono: profili di qualsiasi tipo e dimensioni, scatolati, lamiere, minuterie, ecc. in lega leggera di alluminio o in acciaio zincato. | kg | 2,31 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.040 | 'RIMOZIONE VECCHIA PALINA DI FERMATA o TELAIETTO o PALINA TIPO STAR (scheda n. 2 e 3). Rimozione completa di palina di fermata di tipo vecchio con cassonetto o telaietto o tipo star, comprensiva dell'eventuale recupero per il successivo riutilizzo della palina completa, il recupero dell'eventuale pannello pubblicitario, lo scalpellamento della pavimentazione alla base della palina per una profondità minima di cm. 3, il taglio del palo di ancoraggio, il recupero della palina, il trasporto ed il deposito della stessa a magazzino G.T.T di Torino - C.so Trapani 180, , il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta e il ripristino della pavimentazione esistente. In caso di pavimentazione bituminosa, è compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino. Solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non è compreso il ripristino definitivo. Nel caso di rimozione di più paline sulla stessa fermata verrà applicata una sola volta il prezzo del presente articolo + una percentuale di maggiorazione del 30 % per ogni palina in più. Esempio: fermata con due paline tipo vecchio ---> applicazione di n. 1 art. 16.P04.A05.040 + 30 % di art. 16.P04.A05.040 ; fermata con due paline tipo vecchio + 1 palina tipo star ---> applicazione di n. 1 art. 16.P04.A05.040 + 30 % di art. 16.P04.A05.040 + 30% di art. 16.P04.A05.040. N.B. Le plastiche pubblicitarie recuperate dovranno essere maneggiate ed accatastate con cura nel magazzino G.T.T. per la successiva riconsegna alla ditta proprietaria. | cad | 84,71 | 83,10 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.045 | Rimozione o posa palina di fermata provvisoria di tipo a stele pesante (scheda n. 4) comprensiva del carico/scarico della palina a magazzino G.T.T. di Torino - C.so Trapani 180, il trasporto al luogo di posa, il montaggio dei componenti (palo, lamiera, tabelle e/o adesivi e/o cartelli, report, portaorari di qualsiasi dimensione) la messa in bolla del basamento, e qualsiasi altra opera per dare la palina perfettamente funzionante. | cad | 93,75 | 92,01 | 98.14% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.047 | <p>RIMOZIONE PALINA DI FERMATA STANDARD E/O STELE (scheda n. 1).</p> <p>Rimozione completa di palina di fermata di tipo standard con o senza cassonetto (stele) comprensiva dell'eventuale recupero per il successivo riutilizzo della palina completa, il recupero dell'eventuale pannello pubblicitario, lo scalpellamento della pavimentazione alla base della palina per una profondità minima di cm. 3, il taglio del palo di ancoraggio, il recupero della palina, il trasporto ed il deposito della stessa a magazzino G.T.T. di Torino - C.so Trapani 180, il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta e il ripristino della pavimentazione esistente. Se la pavimentazione è bituminosa, è compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino. Nel caso la palina sia allacciata elettricamente è compreso il disallacciamento della stessa, dell' apparato VIA (se esistente), lo sfilaggio dei cavi dalla palina al punto di allacciamento (quadro elettrico di fermata). Solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non è compreso il ripristino definitivo. N.B. Le plastiche pubblicitarie recuperate dovranno essere maneggiate ed accatastate con cura nel magazzino G.T.T. per la successiva riconsegna alla ditta proprietaria. Nel caso di rimozione di più paline sulla stessa fermata verrà applicata una sola volta il prezzo del presente articolo + una percentuale di maggiorazione del 50% per ogni palina in più. Esempio: fermata con due paline tipo standard >>> applicazione di n. 1 art. 16.P04.A05.047 + 50% di art. 16.P04.A05.047; fermata con una palina tipo standard + 2 paline tipo stele >>> applicazione di n. 1 art. 16.P04.A05.047 + 50% di art. 16.P04.A05.047+ 50% di art. 16.P04.A05.047.</p> | cad | 105,89 | 103,88 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.050 | <p>POSA VECCHIA PALINA DI FERMATA o TELAIETTO o PALINA TIPO STAR (schede n. 2-3) - Comprensiva di: - carico e trasporto della palina dal magazzino G.T.T. al luogo di posa; - scavo del plinto di fondazione di dimensioni minime di cm. 40x40x40; - fornitura e posa (nel caso di paline vecchio tipo e/o telaietti) del palo di sostegno in acciaio zincato da 2" completo di perno antirotazione verniciato con una mano di primer e due di smalto del colore indicato dalla Direzione Lavori. - getto del plinto in cls R'bk 150; - ripristino della pavimentazione esistente; perfetta rifilatura del tappetino in caso di pavimentazione bituminosa; il montaggio del cassonetto o del telaietto o del pannello porta linee e pannelli pubblicitari e/o pannelli con logo G.T.T. (Trasporti Puliti); la posa di tutti gli adesivi: numero e nome di fermata, "Il bus passa sul tuo telefonino", logo, linee ecc.; la posa del portaorari e dei ganci porta buste informazioni alla clientela; la pulizia della palina; il carico e trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta. I cassonetti o i telaietti o le paline tipo STAR saranno a disposizione dell'Impresa appaltatrice presso il magazzino G.T.T. di Torino - C.so Trapani 180. L'impresa prima di procedere alla posa della palina, dovrà prepararla mediante l'assemblaggio delle parti e su richiesta della D.L. L'impresa dovrà fornire i pannelli di tamponamento in plexiglas opalino bianco (la fornitura verrà compensata a mq. con l'art. 16.P04.A05.175 del presente Elenco Prezzi).</p> | cad | 131,07 | 121,33 | 92.57% | |
| 16 | 16.P04.A05.055 | <p>'POSA PALINA STANDARD CON CASSONETTO O A STELE (scheda n.1) Posa in opera di palina standard con cassonetto o a stele compreso: il carico ed il trasporto dal magazzino G.T.T. al luogo di posa; lo scavo, la casseratura, la fornitura ed il getto del cls R'bk 200 per la realizzazione del plinto di fondazione di dimensioni minime cm. 90x60x60; la fornitura e il fissaggio del palo di ancoraggio costituito da un tubo in acciaio Fe 37 di</p> | cad | 343,46 | 266,59 | 77.62% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| | | lunghezza mm 1500, diametro esterno mm. 70 +/- 0.25, di spessore minimo mm. 5, completo di zanche inferiori di ancoraggio; il ripristino della pavimentazione esistente; il montaggio della palina completa di palo, cassonetto, lamiera porta informazioni (inferiore e superiore) e/o portarari 4A4, ganci porta buste porta informazioni, pannello in plexiglass copri display VIA (di fornitura G.T.T.), ecc.; il montaggio dei pannelli di tamponamento del cassonetto; la rimozione di eventuali vecchi adesivi di numerazione e nome fermata, di linea, ecc; la posa di tutti gli adesivi: numero e nome di fermata, 'Il bus passa sul telefonino', logo, linee ecc.; la posa di tutti i report e le informazioni commerciali; la pulizia della palina posata; il carico ed il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta. Se la pavimentazione e' bituminosa, e' compreso anche la perfetta rifilatura del tappetino. In caso di pavimentazione in lastricato di pietra non e' compreso il ripristino definitivo. Nel caso di posa di piu' paline sulla stessa fermata verra' applicato una sola volta il prezzo del presente articolo + una percentuale di maggiorazione del 50% per ogni palina in piu'. Esempio: fermata con due paline tipo standard GTT applicazione di n. 1 art. 16.P04.A05.055 + 50% di art. 16.P04.A05.055. Nel caso di posa nell'ambito della realizzazione di una nuova banchina, il prezzo complessivo applicato sara' ridotto del 50%:es n. 2 paline standard GTT prezzo complessivo x1,50 (1+50%)riduzione 50% nuova banchina=prezzo da applicare 0,75%. | cad | 343,46 | 266,59 | 77.62% | |
| 16 | 16.P04.A05.060 | 'POSA PALINA STANDARD CON PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO. Posa in opera di palina standard con predisposizione impianto elettrico compreso: - il carico ed il trasporto dal magazzino G.T.T. al luogo di posa; - lo scavo, la casserratura, la fornitura ed il getto del cls R'bk 200 | cad | 591,64 | 464,26 | 78.47% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|--------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| | | per la realizzazione del plinto di fondazione di dimensioni minime cm. 90x60x60; - la fornitura ed il fissaggio del palo di ancoraggio costituito da un tubo in acciaio Fe 37 di lunghezza mm 1500, diametro esterno mm. 70 +/- 0,25, diametro interno mm. 60, completo di due zanche inferiori di ancoraggio; - la realizzazione di n. 2 pozzetti alla base della palina (n.1 per il collegamento elettrico piu' n.1 per l'impianto di messa a terra) di dimensioni interne cm. 30x30x30, completi chiusino in ghisa sferoidale; - la posa delle tubazioni di collegamento pozzetto-palina (n. 2 diam. mm. 25 + n. 2 diam. mm. 20) vedi schede n. 12-13 - l'impianto di messa a terra compatibile con l'installazione di un differenziale ID 30 mA, la relativa documentazione di misura della resistenza di terra (mod.B), comprensiva del disegno planimetrico dell'impianto; il ripristino della pavimentazione esistente; - il montaggio della palina completa di palo, cassonetto, lamiera porta informazioni (inferiore e superiore), ganci porta buste porta informazioni, pannello in plexiglass copri display VIA (di fornitura G.T.T.) , ecc.; - il montaggio dei pannelli di tamponamento del cassonetto; - la rimozione di eventuali vecchi adesivi di numerazione e nome fermata, di linea , ecc; - la posa di tutti gli adesivi: numero e nome di fermata, Il bus passa sul tuo telefonino, logo, linee ecc.; - la posa di tutti i report e le informazioni commerciali; - la pulizia della palina posata; - il carico ed il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta. Se la pavimentazione e' bituminosa, e' compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino. Solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non e' compreso il ripristino definitivo. Nel caso di posa di piu' paline sulla stessa fermata verra' applicato una sola volta il prezzo del presente articolo + una percentuale di maggiorazione del 50% per ogni palina in piu'. Esempio: fermata con due paline tipo standard ; applicazione di | cad | 591,64 | 464,26 | 78.47% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| | | n.1 art. 16.P04.A05.060 + 50% di art. 16.P04.A05.060. Nel caso di posa nell'ambito della realizzazione di una nuova banchina, il prezzo complessivo applicato sara' ridotto del 50%: es n. 2 paline standard prezzo complessivo x 1,50 (1+50%)riduzione 50% nuova banchina=prezzo da applicare 0,75%. | | | | | |
| 16 | 16.P04.A05.065 | 'SOSTITUZIONE PALINA STANDARD Sostituzione della palina standard (con cassonetto e/o a stele) compreso il carico e trasporto dal magazzino G.T.T. al luogo di posa, la rimozione della palina esistente, la posa di tutti i componenti della palina quali il palo, il cassonetto, la lamiera porta orari (inferiore e superiore), il pannello di chiusura vano VIA, i ganci porta buste, il pannello portilinee e quello "Trasporti Puliti" o quello pubblicitario, tutti gli adesivi (di linea, logo, numero e nome di fermata ecc.), e il carico ed il trasporto della palina recuperata al magazzino G.T.T. di Torino - corso Trapani 180. Nel caso di palina collegata elettricamente, verrà compensato con l'aumento del 100% l'eventuale scollegamento e lo sfilaggio dei cavi, lo scollegamento, lo smontaggio, il rimontaggio e il nuovo collegamento del VIA, il ripristino dei tubi in pvc o pe, l'infilaggio dei cavi e il collegamento delle apparecchiature elettriche della palina posata. Il prezzo sarà utilizzato nel caso in cui si utilizzi un plinto di fondazione esistente e verrà utilizzato anche per la sola sostituzione del cassonetto e/o del palo. | cad | 112,95 | 110,80 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.080 | 'RIMOZIONE PENSILINE TIPO "F" Rimozione completa di pensilina di tipo "F" comprensivo dello smontaggio di tutti i componenti della pensilina (copertura, canalette, traverse, vetri, pali ecc.), dello scalpellamento della pavimentazione alla base dei montanti di ancoraggio della pensilina per una profondità minima di cm. 5, il taglio dei prigionieri, il recupero della pensilina completa per un'eventuale riutilizzo, il carico, il trasporto e lo scarico presso magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180, il carico ed il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta e il ripristino della pavimentazione esistente. In caso di pavimentazione bituminosa, è compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino. Solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non è compreso il ripristino definitivo. In caso di pensilina allacciata elettricamente, è compreso il disallacciamento della stessa e delle apparecchiature esistenti (lampade), lo sfilaggio dei cavi dalla pensilina al quadro generale di fermata o in mancanza di esso, al punto di allacciamento, e il recupero degli stessi. N.B. Le plastiche pubblicitarie recuperate dovranno essere maneggiate ed accatastate con cura nel magazzino G.T.T. per la successiva riconsegna alla ditta proprietaria. | cad | 317,66 | 311,62 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.082 | 'RIMOZIONE PENSILINE TIPO "G" Rimozione completa di pensiline di tipo "G" comprensivo dello smontaggio di tutti i componenti della pensilina (copertura, canalette, traverse, vetri, pali ecc.), dello scalpellamento della pavimentazione alla base dei montanti di ancoraggio della pensilina per una profondità minima di cm. 5, il taglio dei montanti, il recupero della pensilina completa per un'eventuale riutilizzo, il carico, il trasporto e lo scarico presso magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180, il carico ed il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta e il ripristino della pavimentazione esistente. In caso di pavimentazione bituminosa, è compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino. Solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non è compreso il ripristino definitivo. In caso di pensilina allacciata elettricamente, è compreso il disallacciamento della stessa e delle apparecchiature esistenti (lampade), lo sfilaggio dei cavi dalla pensilina al quadro generale di fermata o in mancanza di esso, al punto di allacciamento, e il recupero degli stessi. N.B. Le plastiche pubblicitarie recuperate dovranno essere maneggiate ed accatastate con cura nel magazzino G.T.T. per la successiva riconsegna alla ditta proprietaria. N.B. La descrizione del presente articolo è relativa a una pensilina tipo "G" costituita da tre moduli, mentre il prezzo è riferito a un modulo. | cad | 168,40 | 165,45 | 98.25% | |
| 16 | 16.P04.A05.085 | 'FORNITURA PENSILINE TIPO "F" (scheda n. 8) Disegni GTT n. 43414 e 43415. Fornitura di pensilina con copertura ellittica monolitica in vetroresina con 5 pali di sostegno tamponamento posteriore in lastre di vetro. Dimensioni :passo modulare longitudinale tra i pali di sostegno mm. 1600x1600;passo modulare trasversale tra i pali di sostegno m. 1600 o mm. 1300;altezza sottogronda mm. 2450 altezza al colmo mm. 2850.Copertura:ellittica, monolitica, in fibra di | cad | 5.096,30 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|--------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| | | <p>vetro stampato spessore mm. 5-6 con opportune nervature di rinforzo a centina spessore mm. 15 nell'intradosso della copertura nella posizione centrale e terminale nonché degli innesti negli estrusi di gronda. Colore RAL 6011. Struttura: in estrusi di Lega di Alluminio 6060 T 5, verniciata in tutte le parti struse e in fusione a norma UNICHIM 427, con polveri di Poliesteri per esterno, colore RAL 7010, costituita da:-</p> <p>n. 5 pali di sostegno di diametro mm.105 design "GIUGIARO", ancorati al suolo mediante pali tubolari in acciaio zincato, e con basamenti conici in fusione di Al per il collegamento alla pavimentazione; un palo di fissaggio (prigioniero) dovrà essere opportunamente forato per il passaggio del cavo di alimentazione della lampada;- n.2 travi longitudinali di gronda con sezione a "V", per il fissaggio laterale della copertura e raccolta dell'acqua di scolo, con appendice inferiore incastrata nei pali di sostegno atta all'applicazione di fasce (ganasce) in estruso, per il fissaggio delle lastre di vetro; della pensilina; dovrà avere nella parte interna:-</p> <p>n. 1 asola di mm. 35x70 posta a circa 20 cm. dal palo di sostegno per il passaggio del cavo di alimentazione della lampada, completa di coperchio opportunamente sagomato e viti di fissaggio;'- n. 1 foro in corrispondenza dell'incastro con un palo di sostegno, di dimensioni tali da consentire il passaggio del cavo di collegamento dal pozzetto situato alla base del palo, all'asola posta in prossimità della lampada;- n. 2 travette tubolari inferiori di dimensioni mm. 1490x150x25 atte all'appoggio e fissaggio delle lastre di vetro; - n. 2 travette tubolari superiori di testata di dimensioni mm.1490x150x25 di collegamento pali di sostegno ed atte all'eventuale fissaggio delle lastre di vetro o dei cassonetti pubblicitari. Vetri: (esclusi dalla presente fornitura)n. 2 lastre di vetro temperato di dimensioni mm. 2100x1460x8 completo di guarnizioni per il montaggio sulle travette inferiori e adesivi</p> | cad | 5.096,30 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| | | triangolari gialli di sicurezza. | | | | | |
| 16 | 16.P04.A05.090 | 'FORNITURA PENSILINE TIPO 'G' (scheda n. 9) fornitura di pensilina con copertura trapezoidale su due livelli con n. 6 pali di sostegno e tamponamento posteriore in lastre di vetro. Dimensioni: passo modulare longitudinale tra i pali di sostegno mm. 1760x1760; passo modulare trasversale tra i pali di sostegno mm. 1760 altezza sottogronda mm. 2450 altezza al colmo mm. 2850. lunghezza totale mm. 5740 Copertura:tamburata in lamiera di alluminio, verniciata a polveri poliesteri per esterni di spessore mm. 20/10, con sezione trapezoidale su due livelli: alta nella zona centrale e bassa sulle due zone terminali, con struttura interna di rinforzo costituita da profilati in Alluminio; Colore RAL 6011.Struttura: in estrusi di Lega di Alluminio 6060 T 5, verniciata in tutte le parti struse e in fusione a norma UNICHIM 427, con polveri di Poliesteri per esterno, colore RAL 7010, costituita da:- n. 6 pali di sostegno di diametro mm. 120 design 'GIUGIARO', ancorati al suolo mediante pali tubolari in acciaio zincato, e con basamenti conici in fusione di Alluminio per il collegamento alla pavimentazione; un palo di fissaggio (prigioniero) dovra' essere opportunamente forato per il passaggio del cavo di alimentazione della lampada; - n. 2 travi longitudinali di gronda con sezione a 'V', per il fissaggio laterale della copertura e raccolta dell'acqua di scolo, con appendice inferiore incastrata nei pali di sostegno atta all'applicazione di fasce (ganasce) in estruso, per il fissaggio delle lastre di vetro; la trave posteriore dovra' essere predisposta per la posa dell'impianto di illuminazione della pensilina; dovra' avere nella parte interna: n. 1 asola di mm. 35x70 posta a circa 20 cm. dal palo di sostegno per il passaggio del cavo di | cad | 2.790,54 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|--------|--|------|------|--------------|----------|------|
| | | <p>opportunamente sagomato e viti di fissaggio; n. 1 foro in corrispondenza dell'incastro con un palo di sostegno, di dimensioni tali da consentire il passaggio del cavo di collegamento dal pozzetto situato alla base del palo, all'asola posta in prossimità della lampada. - n. 2 travette tubolari inferiori di dimensioni mm. 1650x150x25 atte all'appoggio e fissaggio delle lastre di vetro;- n. 2 travette tubolari superiori di testata di dimensioni mm. 1650x150x25 di collegamento pali di sostegno ed atte all'eventuale fissaggio delle lastre di vetro o dei cassonetti pubblicitari. Vetri:(esclusi dalla presente fornitura)n. 3 lastre di vetro temperato di dimensioni mm. 2100x1620x8 completo di guarnizioni per il montaggio sulle travette inferiori.Tutta la bulloneria e le barre filettate dovranno essere in acciaio inox. N.B. La descrizione del presente articolo e' relativa a una pensilina tipo 'G' costituita da tre moduli, mentre il prezzo e' riferito per la fornitura di un modulo.</p> | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.095 | <p>'POSA IN OPERA PENSILINA DI FERMATA CON PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO</p> <p>Posa in opera di pensilina di qualsiasi tipo comprensiva di:- carico e trasporto della pensilina dal magazzino IMPRESA al luogo di posa (o dal magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180).- realizzazione di idonei plinti di fondazione di dimensioni minime cm. 40x40x40 in cls R'bk 200, per il fissaggio dei montanti (prigionieri);- realizzazione di n.1 pozzetto di dimensioni minime interne di cm. 30x30x30, completo di chiusino in ghisa sferoidale, per il collegamento elettrico;- fornitura e posa di tronchetto di tubo mannesman zincato da 1" (lunghezza circa m 1.00) opportunamente sagomato con curvatubi per il collegamento elettrico dal pozzetto al cassonetto pubblicitario, completo di filettatura e tappo di chiusura, il tubo verniciato con due mani di smalto RAL 7010 su una mano di antiruggine; fornitura e posa del tubo in pvc di diametro mm. 50 dal pozzetto al palo di fissaggio (prigioniero) già opportunamente forato per il collegamento del cavo di alimentazione della lampada; realizzazione dell'impianto di messa a terra o collegamento a quello esistente, completo di documentazione di misurazione- ripristino della pavimentazione esistente; se la pavimentazione è bituminosa, è compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino; solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non è compreso il ripristino definitivo;- montaggio della pensilina completa (struttura e copertura) di vetri e bacheca porta mappa di rete; - carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato;- pulizia completa della pensilina; N.B. - Le pensiline di tipo 'G' saranno considerate come segue: fino a 4 moduli ---+ 1 pensilina; fino a 7 moduli ---+2 pensiline; fino a 10 moduli ---+ 3 pensiline ecc.</p> | cad | 1.090,67 | 894,02 | 81.97% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.100 | 'POSA IN OPERA PENSILINA DI FERMATA Posa in opera di pensilina di qualsiasi tipo comprensiva di:- carico e trasporto della pensilina dal magazzino IMPRESA al luogo di posa (o dal magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180).- realizzazione di idonei plinti di fondazione di dimensioni minime cm. 40x40x40 in cls R'bk 200, per il fissaggio dei montanti (prigionieri);- ripristino della pavimentazione esistente; se la pavimentazione è bituminosa, è compresa anche la perfetta rifilatura del tappetino; solo in caso di pavimentazioni in lastricato di pietra non è compreso il ripristino definitivo;- montaggio della pensilina completa (struttura e copertura) di vetri e bacheca porta mappa di rete; - carico e trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato;- pulizia completa della pensilina; N.B. - Le pensiline di tipo "G" saranno considerate come segue: fino a 4 moduli ---> 1 pensilina; fino a 7 moduli ---> 2 pensiline; fino a 10 moduli ---> 3 pensiline ecc. | cad | 705,91 | 692,50 | 98.10% | |
| 16 | 16.P04.A05.105 | 'FORNITURA COPERTURA PER PENSILINA TIPO "F" Disegni GTT n. 43414. Fornitura di copertura ellittica, monolitica, in fibra di vetro stampato spessore mm. 5-6 con opportune nervature di rinforzo a centina spessore mm 15 nell'intradosso della copertura nella posizione centrale e terminale nonché rinforzi laterali in alluminio longitudinali in corrispondenza degli innesti negli estrusi di gronda. Colore RAL 6011. Dimensioni: - lunghezza mm 4200; - larghezza all'innesto gronda mm 1600 (o mm 1300 in caso di copertura speciale). E' compresa nel prezzo la viteria in acciaio inox per il fissaggio alle gronde. | cad | 994,40 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.110 | 'POSA IN OPERA COPERTURA PENSILINA TIPO "F" Posa in opera di qualsiasi copertura pensilina di tipo "F", in vetroresina, a due moduli di mm. 1600, compreso il carico ed il trasporto al luogo di posa, la rimozione della copertura esistente da sostituire, la posa della nuova copertura e il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta o al magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180. | cad | 211,77 | 207,75 | 98.10% | |
| 16 | 16.P04.A05.115 | 'FORNITURA COPERTURA PER PENSILINA TIPO "G" Fornitura di copertura tamburata in lamiera di alluminio verniciata a polveri poliesteri garantite per esterni, di spessore mm 20/10, con sezione trapezoidale su due livelli: alta nella zona centrale e bassa sulle due zone terminali, con struttura interna di rinforzo. Colore RAL 6011 - Dimensioni: lunghezza mm 5740, larghezza all'innesto gronda mm 1760. In caso di coperture speciali per dimensioni o sagoma si applicherà un aumento del 50%. La copertura costituita da due elementi assemblabili (maschio/femmina) è per una pensilina a tre moduli, e il presente prezzo è riferito ad un modulo. E' compresa nel prezzo la viteria in acciaio inox per il fissaggio alle gronde. N.B. La descrizione del presente articolo è relativa a una pensilina di tipo "G" costituita da tre moduli, mentre il prezzo è riferito a un modulo. | cad | 814,17 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.120 | 'POSA IN OPERA COPERTURA PER PENSILINA TIPO "G" Posa in opera di qualsiasi copertura pensilina di tipo "G" in lamiera, a moduli di mm. 1760, compreso il carico e il trasporto al luogo di posa, l'eventuale rimozione della copertura esistente da sostituire, la posa della nuova copertura e il trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato. N.B. La descrizione del presente articolo è relativa a una pensilina di tipo "G" costituita da tre moduli, mentre il prezzo è riferito a un modulo. | cad | 134,65 | 132,31 | 98.26% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.125 | 'IMMAGAZZINAMENTO PENSILINE TIPO "F" O TIPO "G" Il prezzo è riferito alla fornitura delle pensiline (art. 16.P04.A05.085 e art. 16.P04.A05.090) e comprende lo scarico, l'immagazzinamento e la custodia delle pensiline nel magazzino della Ditta appaltatrice, dal momento di arrivo delle pensiline alla loro posa in opera. Sarà applicato al momento della posa dell'attrezzatura con il conteggio dei mesi di effettiva giacenza in magazzino. Il prezzo è relativo ad ogni mese di giacenza per ogni pensilina. La contabilizzazione avverrà in base alla data di consegna delle pensiline al magazzino della Ditta appaltatrice documentate con copia della bolla di consegna, considerando l'ultimo giorno del mese sia per l'immagazzinamento che per la posa indipendentemente dall'effettiva data di svolgimento dell'attività. | cad | 35,30 | 34,63 | 98.10% | |
| 16 | 16.P04.A05.130 | 'FORNITURA GRONDA PER PENSILINE STANDARD (TIPO F) Fornitura gronda per pensiline standard tipo "F" in estruso di lega leggera in alluminio (6060) verniciata a polvere poliestere, di colore RAL 7010, con sezione a V per il fissaggio laterale della copertura della pensilina e la raccolta dell'acqua piovana, con appendice inferiore per il fissaggio sui pali di sostegno, ed atta all'applicazione della ganasce per il fissaggio dei vetri; completa di asola e coperchio per collegamento lampada; lunghezza mm. 4200. E' compresa nel prezzo la viteria in acciaio inox per il fissaggio ai pali di sostegno. | cad | 795,52 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.135 | 'FORNITURA GRONDA PER PENSILINE TIPO "G" in estruso di lega leggera in alluminio (6060) verniciata a polvere poliestere, di colore RAL 7010, con sezione a V per il fissaggio laterale della copertura della pensilina e la raccolta dell'acqua piovana, con appendice inferiore per il fissaggio sui pali di sostegno, ed atta all'applicazione delle ganasce per il fissaggio dei vetri; completa di asola e coperchio per collegamento lampada; lunghezza mm 5740. E' compresa nel prezzo la viteria in acciaio inox per il fissaggio ai pali di sostegno. | cad | 1.056,55 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.140 | 'FORNITURA DI CASSONETTO PUBBLICITARIO PER PENSILINE TIPO "F" O "G" Fornitura di cassonetto per pensiline, realizzato in profili e lamiera in lega di alluminio colore RAL 7010 di dimensioni esterne mm. 2100 x 1450 per le pensiline standard (tipo F) e mm. 2100x1630 per quelle tipo G, con doppia antina (una di protezione esterna e una interna per il fissaggio del messaggio pubblicitario) entrambe apribili mediante cerniere, e realizzate con profili idonei al fissaggio di pannelli di metacrilato spess. mm. 5 (esclusi dalla fornitura); i cassonetti saranno muniti di serrature di sicurezza a cilindro con stessa cifratura di quelli esistenti, ed avranno nella parte inferiore e superiore un profilo a sezione rettangolare per il fissaggio alla pensilina. | cad | 1.118,70 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.145 | 'FORNITURA E POSA DI TRAVERSA PER PENSILINE Fornitura e posa di traverse laterali e/o posteriori per pensiline di tipo "F" o "G" di dimensioni mm 1450x150x25 o mm 1650x150x25 atte all'appoggio e il fissaggio delle lastre di vetro ed eventuali cassonetti pubblicitari e delle ganasce superiori per il fissaggio dei vetri. E' compresa nel prezzo la viteria in acciaio inox per il fissaggio delle ganasce ferma vetri, e i blocchetti in alluminio per il fissaggio palo-traversa. | cad | 204,01 | 69,24 | 33.94% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.152 | <p>'RIMOZIONE O POSA DI CASSONETTI PUBBLICITARI PER PENSILINE</p> <p>Rimozione cassonetto pubblicitario compreso lo smontaggio ed il recupero delle plastiche di tamponamento; lo scollegamento dei cavi di collegamento elettrico comprendente il taglio a netto per l'attestamento e la nastratura di sicurezza, lo sfilaggio fino al pozzetto più vicino, lo scollegamento del cavo a valle dell'interruttore di protezione; il carico ed il trasporto del cassonetto al magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180, o a quello dell'Impresa, secondo le indicazioni della D.L.. N.B. Le plastiche pubblicitarie recuperate dovranno essere maneggiate ed accatastate con cura nel magazzino GTT per la successiva riconsegna alla ditta proprietaria. Nel caso l'intervento sia nell'ambito della rimozione della pensilina, il prezzo verrà applicato al 30%.</p> <p>OPPURE</p> <p>Posa cassonetto pubblicitario compreso il carico ed il trasporto del cassonetto dal magazzino G.T.T. di Torino - c.so Trapani 180, o dal magazzino dell'Impresa al luogo di posa; lo smontaggio dell'eventuale vetro esistente con il recupero dello stesso; il montaggio delle plastiche pubblicitarie di tamponamento; il collegamento all'impianto elettrico se richiesto. N.B. Nel caso di intervento di sostituzione del cassonetto, e quindi di rimozione e posa si applicherà il prezzo pieno per la rimozione e una maggiorazione del 30% per la posa. Nel caso l'intervento sia nell'ambito della posa della pensilina, il prezzo verrà applicato al 50%.</p> | cad | 221,80 | 217,79 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.155 | 'FORNITURA E POSA SERRATURA PER CASSONETTI PUBBLICITARI Comprendente la fornitura della serratura tipo Welka a cilindro con stessa cifratura di quelli esistenti posata in opera con eventuale modifica del cassonetto, l'inserimento del nottolino e fissaggio con viti autofilettanti del telaio di tenuta. N.B. Se l'intervento di sostituzione riguarda più serrature contemporaneamente, cioè la posa avviene su due o più porte del/dei cassonetto/i, si applicherà una riduzione del presente prezzo pari al 30% per la seconda serratura, 35% per la terza serratura ecc. aumentando del 5% ogni serratura successiva la seconda. Esempio: - sostituzione di una serratura ---> prezzo per 1,00; - sostituzione di tre serrature ---> prima serratura = prezzo pieno ---> seconda serratura = prezzo scontato del 30%; ---> terza serratura = prezzo scontato del 35%; Prezzo applicato per tre serrature ---> prezzo per 2,35. | cad | 124,53 | 103,87 | 83.41% | |
| 16 | 16.P04.A05.170 | 'FORNITURA E POSA PANNELLO INFORMATIVO PER PENSILINE TIPO "C" Costituito da profili in alluminio naturale che opportunamente assemblati realizzino il cassonetto per l'inserimento delle tabelle di linea (luce netta mm 700 x 1000) e porta informazioni alla clientela (luce netta mm 700 x 400); completo di regoli fermavetri e di lamiera in alluminio posteriore; la chiusura dei regoli fermavetri sarà assicurata con il fissaggio mediante viti autofilettanti in acciaio inox. Il telaio sarà completato su entrambi i lati da due pannelli laterali di tamponamento in metacrilato di colore giallo (pantone 109) con scritte nere (dim mm 135 x 1440). Il pannello potrà subire leggere modifiche secondo le indicazioni della D.L. | cad | 217,76 | 103,87 | 47.70% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.175 | 'FORNITURA PANNELLO IN PLEXIGLAS SPESS. 3-4-5 MM. Fornitura pannello in plexiglas spess. mm. 3-4-5 (spessore da definire a seconda delle esigenze del D.L.), per cassonetti pubblicitari, paline e pensiline, trasparenti o opalini (bianco), compreso il taglio su misura. OPPURE fornitura pannello sandwich (Al+gomma+Al) spessore mm. 2-3-4 tipo DIBOND (spessore da definire a seconda delle esigenze del D.L.), per paline , compreso taglio su misura. La posa verrà contabilizzata: - con gli artt. 16.P04.A05.030 o 16.P04.A05.032 fino a due pannelli posati nello stesso intervento sulla stessa fermata, anche se su cassonetti diversi (paline e/o pensiline); - con l'art. 16.P04.A05.050 fino a due pannelli per l'utilizzo su cassonetti per paline di tipo vecchio; - con l'art. 16.P04.A05.152 fino a due pannelli se l'intervento viene richiesto congiuntamente alla posa del cassonetto della pensilina. | m² | 54,91 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.177 | 'FORNITURA PANNELLO IN POLICARBONATO SPESS. 2 MM. - Fornitura di lastra in policarbonato spessore mm. 2 con film protettivo di polietilene, compreso il taglio su misura. La posa verrà contabilizzata con l'art.16.P04.A05.450 | m² | 34,93 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.180 | 'FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI PER PANCHE IN LEGNO Fornitura e posa di elementi per panche in legno dello stesso tipo e dimensioni esistenti nelle pensiline di fermata tipo "C" della Linea 3 complete di staffe di fissaggio e di due mani di impregnante incolore antitarma per esterni e viteria. Vengono considerati singolarmente lo schienale e la seduta. | cad | 192,90 | 103,88 | 53.85% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.185 | 'RIMOZIONE SEDUTA DI FERMATA comprensivo della rimozione della seduta, il recupero della viteria, il carico ed il trasporto presso magazzino GTT del materiale recuperato per un successivo riutilizzo, e l'eventuale ripristino della pavimentazione. Nel caso l'intervento sia nell'ambito della rimozione della pensilina, il prezzo verrà valutato al 30%. | cad | 98,33 | 96,55 | 98.19% | |
| 16 | 16.P04.A05.190 | 'FORNITURA DI SEDUTA DI FERMATA Fornitura di seduta in acciaio inox con le dimensioni identiche a quelle delle sedute preesistenti sulle fermate GTT comprensiva del kit di bulloneria in acciaio inox necessario per il fissaggio della stessa alle pensiline ed al terreno, quali piastre, bulloni, rondelle, tasselli ecc. - riferimento disegni GTT n. 42877 - 42878 - 42879 - 42880/1 - 42881 - 42882. | cad | 745,80 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.195 | 'POSA SEDUTA DI FERMATA Posa in opera di seduta di fermata compreso il carico ed il trasporto al luogo di posa, le opere per il fissaggio mediante tasselli o con zanche sigillate con malta cementizia La posa verrà contabilizzata allo stesso modo sia che la seduta venga posata fissata ad una pensilina, sia che la si posizioni mediante la staffa di sostegno (fornita dal G.T.T.). Nel caso l'intervento sia nell'ambito della posa della pensilina, il prezzo verrà valutato al 50%. | cad | 147,87 | 145,19 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.200 | 'FORNITURA E POSA VETRI TEMPERATI PER PENSILINE Fornitura e posa in opera di lastre di vetro temperato spessore mm. 8 completi di adesivi triangolari di dimensioni minime di cm. 15 per lato, di sicurezza di color giallo posati uno per lato e di adesivi con scritta nera su fondo argento riportante la dicitura " DIVIETO D'AFFISSIONE" di dimensioni minime di cm. 15 x 2 posati uno per lato, comprensiva dell'eventuale rimozione frammenti residui e pulitura delle sedi di alloggiamento vetri, la posa ed il fissaggio dei vetri, l'eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta, la siliconatura se necessaria, la pulizia degli eventuali residui vetrosi, il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta. Particolare cura è da prestare alla pulizia finale dei vetri posati. Se l'intervento risulta nell'ambito del montaggio della pensilina (di nuova fornitura o di recupero) si dovrà applicare una riduzione pari al 30%. | m ² | 97,08 | 39,55 | 40.74% | |
| 16 | 16.P04.A05.202 | 'MAGGIORAZIONE PER FORATURA VETRI TEMPERATI e/o STRATIFICATI Maggiorazione da applicare all'art. 16.P04.A05.200 e/o all' 16.P04.A05.204 per compensare la foratura delle lastre di vetro con fori di diametro fino a 16 mm., compresa la fornitura della viteria in acciaio inox per il fissaggio della bacheca. Il prezzo è da applicare per ogni foro eseguito. | cad | 12,43 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.204 | 'FORNITURA E POSA VETRI STRATIFICATI PER PENSILINE (mm. 10-20) - Fornitura e posa in opera di vetro stratificato spessore mm. 10, costituito da due lastre di cristallo da mm. 5 con interposto un foglio di polivinile, completo di adesivi triangolari di dimensioni minime di cm. 15 per lato, di sicurezza di color giallo posati uno per lato e di adesivi con scritta nera su fondo argento riportante la dicitura " DIVIETO D'AFFISSIONE" di dimensioni minime di cm. 15 x 2 posati uno per lato, comprensiva dell'eventuale rimozione frammenti residui e pulitura delle sedi di alloggiamento vetri, la posa ed il fissaggio dei vetri, l'eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta, la siliconatura se necessaria, la pulizia degli eventuali residui vetrosi, il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta. Particolare cura è da prestare alla pulizia finale dei vetri posati. N.B. Per i vetri da mm. 20 (10+10) relativi alle pensiline della linea 4 si applicherà il prezzo aumentato del 100%. | m² | 128,32 | 34,17 | 26.63% | |
| 16 | 16.P04.A05.205 | 'FORNITURA E POSA VETRI RETINATI PER PENSILINE spess. 6 mm Comprensiva della rimozione frammenti residui e pulitura delle sedi di alloggiamento vetri, la posa ed il fissaggio dei vetri, l'eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta la siliconatura ove necessaria, e la pulizia della zona interessata degli eventuali residui vetrosi e il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta. Una cura particolare è da prestare alla pulizia finale dei vetri posati. | m² | 89,17 | 72,59 | 81.41% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.215 | 'DEMOLIZIONE BANCHINA DI FERMATA Demolizione di qualsiasi banchina di fermata ad isola, penisola o parti di marciapiedi comprendente: - la rimozione dei cordoli perimetrali e l'eventuale recupero degli stessi; - la demolizione della pavimentazione, compreso il recupero dei materiali nel caso di lastricato o cubetti di porfido; - la demolizione di tutte le altre parti (sottofondi o fondazioni) eccedenti dalla quota normale di calpestio ; - lo scavo di incassamento per circa 10 cm. al di sotto della quota stradale; - il riempimento con materiali idonei (naturale o ghiaietto o stabilizzato) per dare la zona perfettamente livellata; - il ripristino provvisorio (se richiesto) - il carico ed il trasporto alle P.D. dei materiali di risulta. Il prezzo e' al mq. di superficie reale di banchina di fermata e per una altezza massima di cm. 28 dal piano stradale o del binario. | m ² | 34,47 | 29,81 | 86.49% | |
| 16 | 16.P04.A05.220 | 'RIPRISTINO BANCHINA DI FERMATA FINO AD 1 MQ. Ripristino comprensivo dello scavo e rimozione delle parti della pavimentazione ammalorate, la preparazione del fondo mediante la stesa di materiale misto-naturale il costipamento dello stesso, il getto del cls di fondazione, la perfetta rifilatura della pavimentazione esistente, la realizzazione del ripristino con lo stesso materiale esistente (in materiale bituminoso, autobloccanti, porfido, piastrelle per percorsi tattili), la pulizia della banchina di fermata, il carico ed il trasporto alle P.P. D.D. dei materiali di risulta. Prezzo da applicare per interventi aventi superficie <= ad 1 mq. Per interventi con superfici superiori a 1 mq. fino a 5 mq. il prezzo verrà applicato fino a 1 mq. e la differenza verrà contabilizzata a seconda dei casi con gli artt. 16.P04.A05.225 o 16.P04.A05.230 o 16.P04.A05.235. Esempio: intervento su banchina in autobloccanti di superficie mq. 4,75, si applicherà l'art. 16.P05.A05.220 per mq. 1 e l'art.16.P04.A05.225 per i restanti mq. 3,75 | cad | 244,40 | 220,28 | 90.13% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|----------------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.225 | 'RIPRISTINO BANCHINA DI FERMATA: MATERIALI BITUMINOSI O AUTOBLOCCANTI IN CLS Ripristino di banchine di fermata con pavimentazioni in materiali bituminosi o autobloccanti, comprensivo dello scavo e rimozione delle parti della pavimentazione ammalorate, la preparazione del fondo mediante la stesa di materiale misto naturale, il costipamento dello stesso, il getto del cls di fondazione, la perfetta rifilatura della pavimentazione esistente (se in materiale bituminoso), la posa della pavimentazione per la realizzazione del piano di calpestio, la pulizia della banchina di fermata, il carico ed il trasporto alle P.P. D.D. dei materiali di risulta. Prezzo da applicare per superfici maggiori di 5 mq. o in aggiunta all'art. 16.P04.A05.220 | m ² | 49,13 | 26,44 | 53.82% | |
| 16 | 16.P04.A05.230 | 'RIPRISTINO BANCHINA DI FERMATA: CUBETTI DI PORFIDO Comprensivo dello scavo e rimozione delle parti della pavimentazione ammalorate, la preparazione del fondo mediante la stesa di materiale misto-naturale, il costipamento dello stesso, il getto del cls di fondazione, la stesa della sabbia per la realizzazione del fondo di posa, la posa degli cubetti di porfido, dello stesso tipo e dimensioni dell'esistente, (da cm 4 a cm 12). L'assestamento mediante piastra vibrante, la stesa della sabbia per la sigillatura degli stessi, la pulizia della banchina di fermata, il carico ed il trasporto alle P.P. D.D. dei materiali di risulta. Prezzo da applicare per superfici maggiori di 5 mq. o in aggiunta all'art. 16.P04.A05.220 | m ² | 100,39 | 65,88 | 65.62% | |
| 16 | 16.P04.A05.235 | 'RIPRISTINO BANCHINA DI FERMATA: STABILIZZATO Fornitura e posa di stabilizzato per ripristino zone marginali delle banchine di fermata o per risanamento banchine provvisorie, compreso l'eventuale pulizia e lo scavo preliminare delle superfici interessate; spessore medio cm. 20. Prezzo da applicare per superfici maggiori di 5 mq. o in aggiunta all'art. 16.P04.A05.220 | m ² | 17,69 | 8,35 | 47.22% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.240 | <p>'REALIZZAZIONE BANCHINA DI FERMATA: MATERIALI BITUMINOSI O AUTOBLOCCANTI IN CLS</p> <p>Comprendente: Il taglio dell'asfalto e lo scavo del cassonetto incassamento della banchina; la fornitura e la posa dei cordoli di delimitazione e di divisione interna banchina (es. contorno alberi e/o pali, rampe, ecc.) in pietra di Luserna di sezione massima 12 x 40 (incluse tutte le sezioni <= a cm. 30 x 25) o in cls di qualsiasi dimensione, di lunghezza media di 1 mt. comprensiva di ricalzamento con cls , la sigillatura dei giunti e la pulizia finale; la realizzazione dei cavidotti portacavi costituiti da due tubi in P.V.C. o corrugato diametro interno mm. 50 posati su letto in cls e protetti da cappa cementizia spessore minimo cm. 15, con 3 pozzetti d'ispezione (dimensioni minime interne cm 30x30x30) per tubazione, in genere due ubicati alle estremità e uno in mezzeria; il rialzamento di tutti i pozzetti esistenti nell'area della banchina di fermata; la realizzazione dell'impianto di messa a terra mediante la posa di una treccia in rame sezione mmq. 50 o di un tondino in acciaio zincato diametro mm. 10 ispezionabile almeno in due dei tre pozzetti secondo quanto previsto dalle norme CEI 64-8; il riempimento con materiali di riempimento idonei fino alla quota di posa del battuto di sottofondo della pavimentazione; la realizzazione del battuto di sottofondo in cls Rck 15, di spessore minimo cm. 10; la realizzazione di pavimentazione in autobloccanti o in asfalto colato; il ripristino bituminoso (fino ad una larghezza media di cm. 20) della cordolatura perimetrale; la pulizia della banchina di fermata, il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte. Non è compresa la rimozione di masselli o di lastre in pietra della pavimentazione esistente. Tali rimozioni saranno contabilizzate a parte. Nel caso occorra posizionare un</p> | m² | 105,79 | 39,93 | 37.74% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|----------------|-------|--------------|----------|------|
| | | secondo cordolo in pietra (sullo stesso lato) verrà applicata una maggiorazione del 20%. Per banchine di fermata a "ISOLA" con larghezza minore o uguale a m. 2,00 si applicherà una maggiorazione del 50 %. | | | | | |
| 16 | 16.P04.A05.245 | 'SOVRAPPREZZO BANCHINE DI FERMATA CON PAVIMENTAZIONE IN PORFIDO Da applicare come maggiorazione al prezzo dell'art. 16.P04.A05.240 nel caso si debba realizzare la banchina di fermata con pavimentazione in cubetti di porfido di dimensioni da 4-6 a 10-12. | m ² | 51,26 | 39,43 | 76.93% | |
| 16 | 16.P04.A05.250 | 'SOVRAPPREZZO PER CORDOLI IN PIETRA LARGHEZZA CM. 30 Da applicare come maggiorazione al prezzo dell'art. 16.P04.A05.240 nel caso si debba realizzare la banchina di fermata con l'utilizzo di cordoli perimetrali di larghezza cm 30 con un facciavista di cm 28. | m | 80,41 | 5,86 | 7.29% | |
| 16 | 16.P04.A05.255 | 'SOVRAPPREZZO PER PAVIMENTAZIONE IN QUADROTTI IN GHIAIA LAVATA Sovrapprezzo da applicare per le pavimentazioni delle banchine di fermata realizzate con marmette quadrate di dimensioni cm 40x40 con finitura in ghiaia lavate, simili a quelle esistenti sulle fermate della linea 10 attrezzate con pensiline tip o B, in aggiunta ai prezzi degli art. 16.P04.A05.225 o 16.P04.A05.240. | m ² | 33,40 | 23,86 | 71.44% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.257 | Realizzazione di pavimentazione gommosa per zone di contorno alberi su banchine di fermata per aree singole comprese tra i 4 mq. (2x2) e i 16 mq (4x4), comprendente: - lo scavo dell'area per una profondità media di circa 40 cm. eseguito a mano; - il riempimento con materiale terroso pulito e drenante per circa 35 cm; - la realizzazione della pavimentazione gommosa monostrato di spessore medio 5 cm. costituita da granuli di gomma EPDM (Ethylene-propylene-diene-monomere) di granulometria variabile (mm. 1,0-2,5), ma idonea per un perfetto drenaggio, legati mediante resine poliuretatiche monocomponenti, il tutto steso manualmente a freddo, compresa la lisciatura a cazzuola e il taglio del contorno del fusto dell'alberata, onde consentire la realizzazione di un collare libero di circa 10 cm.; colore a scelta della D.L., normalmente di colore verde RAL 6002. La misurazione verrà eseguita al netto della superficie coperta dedotta degli elementi quali pali, alberi, quadri elettrici ecc. con superfici superiori a 0,30 mq. Nel caso di interventi sulla stessa fermata, per superfici complessive minori o uguali a 16,00 mq (equivalenti a quattro zone alberate di dimensioni m. 2 x 2 o 2 x 3 comprese nella lunghezza della fermata (compresi i collegamenti ai passaggi pedonali) verrà applicata una maggiorazione del 30%. Per superfici complessive minori o uguali a 8,00 mq verrà applicata una maggiorazione del 100%. Nel caso di intervento nell'ambito della realizzazione di una nuova banchina o rifacimento di una esistente, si dovrà applicare una riduzione del 50%. Il prezzo è inteso al metroquadro per uno spessore medio di cm. 5 misurato in contraddittorio. Per eventuali spessori diversi, il prezzo dovrà essere applicato proporzionalmente per ogni centimetro in più o in meno | m² | 139,01 | 5,81 | 4.18% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.259 | 'POSA PIASTRELLE PER PERCORSI TATTILI PER NON VEDENTI. Posa piastrelle (20x20 30x30 30x40 o equivalenti) su massetto in cls (già preparato) per realizzazione percorsi tattili per non vedenti, compreso il carico dal magazzino GTT, il trasporto al luogo di posa, il legante (colla o malta) per la posa, i tagli, la malta per la sigillatura dei giunti, e qualsiasi altro onere per rendere l'opera finita a regola d'arte. Le piastrelle sono escluse e saranno fornite dal GTT. Nel caso la posa venga effettuata nell'ambito della realizzazione (o rifacimento) di una nuova banchina di fermata, il prezzo verrà conteggiato al 50%. Per i ripristini delle piastrelle dei percorsi tattili esistenti si contabilizzano il prezzo pieno con l'integrazione dell'Art. 16.P04.A05.220. Quest'ultimo articolo (art. 16.P04.A05.220) essendo a forfait verrà applicato una sola volta per fermata ed esclusivamente per interventi non congiunti ad altri ripristini inerenti alla pavimentazione della stessa banchina. | m² | 113,31 | 100,25 | 88.47% | |
| 16 | 16.P04.A05.260 | 'FORNITURA E POSA POZZETTO DI ISPEZIONE PER IMPIANTI ELETTRICI Realizzazione di pozzetto di ispezione per impianto elettrico di fermata per collegamento impianto illuminazione, apparato VIA, emettitrici di biglietti, o altra apparecchiatura elettrica presente in fermata, completo di chiusino in ghisa sferoidale, di dimensioni interne minime di cm. 30x30 h 30-50, realizzato in mattoni pieni o prefabbricato in cls, in ogni caso con il fondo bucato per la dispersione delle acque piovane. Non è compreso il ripristino definitivo solo nel caso di pavimentazione in lastricato di pietra. | cad | 68,96 | 35,56 | 51.57% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.265 | 'REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE - Realizzazione segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico normale (composto di resina alchidica e clorocauciù) per passaggi pedonali, linee di arresto, altri segni sulla carreggiata per ogni metro quadrato di superficie effettivamente verniciata, di colore bianca e/o gialla e/o nera (definitiva o di cantiere o per cancellazioni); è compresa nel presente articolo la realizzazione della seguente segnaletica: - passaggi pedonali (es. 0,50 x 3,00), linee di arresto, di mezzzeria, di corsia (cm. 12/15/30) e di delimitazione della fermata (art. 151 Reg. Cod. Str. - fig. II 447): misurazione al mq.; - scritte (es. ATM/BUS/TAXI/STOP ecc.), segnali (es. triangoli DARE PRECEDENZA) e frecce direzionali; la misurazione in questi casi sarà al mq. vuoto per pieno. - verniciatura laterale di cordoli di fermata (giallo/nero): aumento del 50%; N.B. per interventi sulla stessa fermata fino a 20 mq. verranno applicate le seguenti maggiorazioni: - interventi fino a 5 mq ---> aumento del 200% - - interventi fino a 10 mq ---> aumento del 100% - - interventi fino a 20 mq ---> aumento del 50% | m² | 3,37 | 1,59 | 47.15% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.275 | <p>FORNITURA E POSA SEGNALETICA STRADALE VERTICALE Posa comprensiva dello scavo e il getto del plinto, il fissaggio del segnale curandone la perfetta verticalità, il ripristino della pavimentazione esistente, la pulizia della banchina di fermata il carico ed il trasporto alle P.P. D.D. dei materiali di risulta.</p> <p>Fornitura di delineatore speciale di ostacolo (Figura II 472 art. 177 del Nuovo Codice della Strada) costituito da pannelli catarifrangente doppio h= cm. 50 in alluminio 25/10 e segnale "passaggi consentiti" (figura II 82/a o 82/b o 83 art. 122) con freccia/e bianca su sfondo blu diametro cm. 60 classe 2, completo di palo e staffe di fissaggio; per la contabilizzazione si applicheranno le seguenti percentuali: - segnale completo come suddetta descrizione = 100%; - 1 segnale "passaggi consentiti" con palo e staffe = 70% - 1 pannello catarifrangente (cm. 50) completo di palo di sostegno e staffe = 60% - n. 2 pannelli catarifrangenti (cm. 50) completi di palo di sostegno e staffe = 80% - sostituzione di palo con montaggio dei segnali di recupero = 50%. OPPURE Fornitura e posa in opera di delineatore modulare di curva (Figura II 468 art. 174 del Nuovo Codice della Strada) costituito da pannello quadro fondo nero e freccia bianca o gialla in pellicola rifrangente dim. cm. 40 x 40 in alluminio 25/10 (figura II 395 art.33) = 70%</p> | cad | 167,16 | 72,60 | 43.43% | |
| 16 | 16.P04.A05.280 | <p>FORNITURA TRANSENNE METALLICHE In tubo d'acciaio saldato del diametro di mm. 60 e spessore mm. 3, con traverse orizzontali, del tipo in uso nella Città di Torino, zincate a caldo o verniciate con una mano di antiruggine e due mani di smalto colorato per esterni a uno o due colori.</p> | m | 47,23 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.285 | <p>FORNITURA TRANSENNA STORICA O A CROCE DI S. ANDREA A 2 PIANTONI</p> <p>Fornitura transenna "Storica" a DUE piantoni delle dimensioni complessive di mm. 1500x1315 come da disegno n. 94/A Maggio 1993 fornito dall'Ufficio Arredo Urbano del Comune di Torino, realizzata in scatolato di ferro zincato a caldo e verniciato in due riprese con smalto epossidico colore verde RAL 6009 costituita da elementi verticali (sez. scatolato 40x40x 3mm.) saldati a tre elementi orizzontali (scatolato 35x35x3 mm.), dotata in corrispondenza delle sommità di pomelli in ghisa artistica lavorata, fornita in fermata o in magazzino G.T.T. in Torino. OPPURE Fornitura transenna a "Croce di Sant'Andrea" a DUE piantoni delle dimensioni complessive di mm. 900 x 1290, come da disegno n. 94/E Aprile 1996 fornito dall'Ufficio Arredo Urbano del Comune di Torino, realizzata in scatolato di ferro zincato a caldo e verniciato in due riprese con smalto epossidico colore verde RAL 6009 costituita da elementi verticali (scatolato 40x40x3mm.) saldati a elementi orizzontali o trasversali (scatolato 40x25x3 mm.), dotata di mancorrente scatolato sagomato sulla sommità (sezione scatolato 62x27x1,5 mm) e di due dischi in ghisa fornita in fermata o in magazzino G.T.T. in Torino. Per elementi speciali curvi o angolari o di misura inferiore, o di altezza diversa, confezionati su misura come da indicazioni della D.L. si aumenterà in prezzo del 50%.</p> | cad | 134,24 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.290 | 'FORNITURA TRANSENNA STORICA O A CROCE DI S. ANDREA A 3 PIANTONI Fornitura transenna "Storica" a TRE piantoni delle dimensioni complessive di mm. 3000 x 1350 come da disegno n. 94/B Maggio 1993 fornito dall'Ufficio Arredo Urbano del Comune di Torino realizzata in scatolato di ferro zincato a caldo e verniciato in due riprese con smalto epossidico colore verde RAL 6009 costituita da elementi verticali (sez. scatolato 40 x 40 x 3mm.) saldati a tre elementi orizzontali (sez. scatolato 35 x 35 x 3 mm.), dotata in corrispondenza delle sommità di pomelli in ghisa artistica lavorata, fornita in fermata o in magazzino G.T.T. in Torino. OPPURE Fornitura transenna a "Croce di Sant'Andrea" a TRE piantoni delle dimensioni complessive di mm. 1640x1290, come da disegno n. 94/C Maggio 1993 fornito dall'Ufficio Arredo Urbano del Comune di Torino, realizzata in scatolato di ferro zincato a caldo e verniciato in due riprese con smalto epossidico colore verde RAL 6009 costituita da elementi verticali scatolati (mm. 40x40x3 saldati a elementi orizzontali o trasversali scatolati (40 x 25 x 3 mm.), dotata di mancorrente scatolato sagomato sulla sommità (sezione scatolato 62x27x1,5 mm) e di due dischi in ghisa fornita in fermata o in magazzino G.T.T. in Torino. Per elementi speciali curvi o angolari o di misura inferiore, confezionati su misura su indicazioni della D.L. si dovrà aumentare in prezzo del 50%. | cad | 237,41 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.295 | 'POSA TRANSENNA A 2 PIANTONI Posa in opera di transenne tubolari, storiche o a croce di S. Andrea, a DUE piantoni su pavimentazioni bituminose, autobloccanti, porfido, lastricato o masselli di pietra compreso ogni onere per il posizionamento a perfetta regola d'arte, il carico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera dei materiali occorrenti, il recupero dei materiali di reimpiego, il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, il ripristino della pavimentazione. Non è compreso il ripristino su pavimentazioni in lastre o masselli di pietra. | cad | 49,54 | 48,64 | 98.19% | |
| 16 | 16.P04.A05.297 | 'POSA TRANSENNA A 3 PIANTONI Posa in opera di transenne tubolari, storiche o a croce di S. Andrea, a TRE piantoni su pavimentazioni bituminose, autobloccanti, porfido, lastricato o masselli di pietra compreso ogni onere per il posizionamento a perfetta regola d'arte, il carico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera dei materiali occorrenti, il recupero dei materiali di reimpiego, il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, il ripristino della pavimentazione. Non è compreso il ripristino su pavimentazioni in lastre o masselli di pietra. | cad | 68,02 | 66,79 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.300 | 'FORNITURA E POSA PALETTO CON O SENZA CATENELLE 'Fornitura e posa di paletto dissuasore "Città di Torino" costituito da paletto in ferro zincato a caldo diametro mm. 76 di lunghezza mm. 1350 di cui 1000 mm. fuori terra, come da disegno n. 70/A Maggio 1993 fornito dall'Ufficio Arredo Urbano del Comune di Torino chiuso superiormente da una calotta massiccia in ghisa artistica, verniciato in due riprese con smalto epossidico colore verde RAL 6009 o nero, dotato di due anelli per l'attacco catene e di catena in acciaio zincato (verniciata o plastificata) interasse tra paletti circa m. 1,50 e di due adesivi catarifrangenti, classe 2 colore bianco di altezza mm. 80, comprensivo dello scavo del plinto, il getto del cls per la realizzazione plinto di fondazione, il fissaggio del paletto curandone la perfetta verticalita', il ripristino della pavimentazione esistente, la pulizia della banchina di fermata, il carico ed il trasporto alle P.P. D.D. dei materiali di risulta. Non è compreso ripristino su pavimentazioni in lastre o masselli di pietra. Se il paletto verrà richiesto senza anelli e catenella (dissuasore) si dovrà applicare una riduzione pari al 10%, mentre se al contrario verranno richieste più catenelle montate sullo stesso paletto, si applicherà una maggiorazione pari al 5% per ogni catenella in più rispetto a quella prevista. Esempio: - paletto dissuasore senza nessuna catena ---> prezzo pieno - 10%; - paletto con tre catenelle ---> prezzo pieno + (5%+5%) | cad | 78,75 | 29,81 | 37.86% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.302 | 'FORNITURA E POSA TUBAZIONE IN PVC RIGIDO DIAM. 200 MM. Provvista e posa di tubazioni in p.v.c. rigido per caditoie stradali serie UNI EN 1329, tipo 302 compreso lo scavo in trincea eseguito a mano o a macchina, compreso l'eventuale dissodamento o della massicciata di superficie bituminosa e non, anche in presenza di servizi del sottosuolo, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale a cm. 15 in sabbia granita, la sigillatura dei giunti mediante giunto incorporato con guarnizione elastomerica o mediante incollaggio con collante epossidico, la realizzazione della cappa di protezione in calcestruzzo cementizio con resistenza caratteristica r _{bk} 100 dello spessore pari a cm. 15, il riempimento dello scavo eseguito e compattato a strati regolari e secondo le indicazioni della Direzione Lavori, compresi i pezzi speciali (curve, braghe, giunti, innesti, ecc.), il tutto eseguito a perfetta regola d'arte; per ogni ml. di tubo effettivamente posato e misurato in opera lungo l'asse dei tubi senza tener conto delle sovrapposizioni per i giunti: fino al diametro esterno di mm. 200. | m | 85,40 | 49,85 | 58.37% | |
| 16 | 16.P04.A05.305 | 'CANALETTA PER RACCOLTA ACQUA PIOVANA Fornitura e posa di canaletta per la raccolta acqua piovana in calcestruzzo di poliestere, a pendenza variabile completo di griglia in ghisa e barrette di fissaggio, compreso lo scavo, la posa della canaletta, il getto del cls di contenimento, la sigillatura dei giunti, la posa della griglia. E' escluso il ripristino della pavimentazione. | m | 124,69 | 53,21 | 42.67% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.310 | 'REALIZZAZIONE CANALIZZAZIONE PER IMPIANTI ELETTRICI Realizzazione di canalizzazione interrata per collegamento impianto elettrico di fermata al punto di allacciamento, comprensiva dello scavo, la posa del tubo in P.V.C. di diam. interno mm 100, la realizzazione del manufatto in cls per la protezione della tubazione (cm 40x25), il riempimento con il materiale di risulta se idoneo o con nuovi materiali, il ripristino della pavimentazione esistente, il carico ed il trasporto alle PP.DD. dei materiali di risulta. Non è compreso il ripristino su pavimentazioni in lastre o masselli di pietra. Per cavidotti costituiti da più tubi si aumenterà il prezzo 30% per ogni tubo | m | 100,15 | 80,46 | 80.34% | |
| 16 | 16.P04.A05.315 | 'DISPERSORE DI TERRA Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in tondino o in fune di acciaio zincato diametro minimo mm. 10 posato entro scavo predisposto, compresi morsetti di giunzione e collegamenti vari. | m | 5,14 | 2,39 | 46.45% | |
| 16 | 16.P04.A05.320 | 'INTERRUTTORE CREPUSCOLARE Fornitura, posa in opera, allacciamento e regolazione di interruttore crepuscolare di tipo modulare per attacco su barra DIN, completo di fotocellula separata, grado di protezione IP54, regolazione luminosa da 2 a 200 lux. | cad | 81,62 | 29,09 | 35.64% | |
| 16 | 16.P04.A05.325 | 'INTERRUTTORE ORARIO (OROLOGIO) Fornitura, posa in opera, allacciamento e regolazione di interruttore orario (orologio) giornaliero, con movimento al quarzo, con riserva di carica, ad un contatto, tensione di alimentazione 220 V, portata del contatto 16A (eventualmente con contattore comandato separatamente) | cad | 85,11 | 36,30 | 42.65% | |
| 16 | 16.P04.A05.330 | 'CONTATTORE BIPOLARE Fornitura, posa in opera e allacciamento di contattore bipolare o tripolare Vn = 220/380 V in AC3 a norme CEI 17-3, comprensivo di eventuali contatti ausiliari. | cad | 55,56 | 36,30 | 65.33% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.335 | 'INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE Fornitura, posa in opera e allacciamento di interruttori automatici magnetotermici differenziali modulari, Icn 10000 A, curva "C" secondo norme CEI 23-3 IV di tipo bipolare, portata da 6 a 32 A sensibilità 0,03 A. | cad | 87,27 | 24,17 | 27.69% | |
| 16 | 16.P04.A05.340 | 'INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE SELETTIVO Fornitura, posa in opera e allacciamento di interruttori automatici magnetotermici differenziali modulari, Icn 10000 A, curva "B" secondo norme CEI 23-3 IV di tipo bipolare, portata da 6 a 32 A sensibilità 1 A selettivo | cad | 105,38 | 34,17 | 32.43% | |
| 16 | 16.P04.A05.345 | 'INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO Fornitura, posa in opera e allacciamento di interruttori automatici magnetotermici modulari, Icn 10000 A, curva "C" secondo norme CEI 23-3 IV di tipo bipolare, portata da 6 a 32 A. | cad | 53,89 | 24,16 | 44.84% | |
| 16 | 16.P04.A05.347 | 'FORNITURA E POSA CAMERETTA PER CONTATORE ACQUEDOTTO. Costruzione di cameretta interrata per contenimento contatore acqua secondo la normativa vigente prevista da SMAT realizzata in calcestruzzo cementizio leggermente armato alle pareti, soletta inferiore poggiante su fondazione in magrone, soletta di copertura in calcestruzzo armato con maglia elettrosaldata con sedi per appoggio di n. 1 chiusini in ghisa, a passo d'uomo per l'accesso alla cameretta medesima, comprese le opere idrauliche comprendenti fornitura e posa di valvole di intercettazione, giunti di dilatazione, riduttore di pressione, flange per allacciamento al contatore, rubinetto di scarico dell'impianto idraulico, delle dimensioni interne di cm. 120 x 120 x 120. | cad | 2.901,64 | 2.270,53 | 78.25% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.355 | 'FORNITURA E POSA ARMADIO STRADALE 517x873x260 Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina a marchio IMQ, grado di protezione IP44, con piedistallo per l'installazione su basamento in cls, completa di finestratura e barre DIN per apparecchi modulari, di telaio di ancoraggio in acciaio zincato e con chiusura a chiave, di dimensioni utili mm 510x550x260 o 517x873x260 comprensivo di ogni accessorio di cablaggio delle apparecchiature elettriche, dei cavi delle morsetterie. Cablato, montato in opera e funzionante. | cad | 658,14 | 72,59 | 11.03% | |
| 16 | 16.P04.A05.362 | 'FORNITURA E POSA ARMADIO STRADALE 230x420x243 - Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina a marchio IMQ, grado di protezione IP44, con piedistallo di sostegno per il fissaggio a terra, completo di chiusura a lucchetto incluso nella fornitura con chiave Yale 21, cablato montato in opera e funzionante e completo di adesivo logo "G.T.T." e numero di riferimento (n. fermata, wc automatico, regolatore, scambio ecc.). | cad | 379,99 | 181,48 | 47.76% | |
| 16 | 16.P04.A05.365 | 'BASAMENTO PER ANCORAGGIO ARMADIO STRADALE Costruzione di basi in cls non armato per ancoraggi di armadi stradali di dimensioni m 0,30x0,40x0,70 circa, compreso: lo scavo, la casseratura, il getto, la formazione dei fori nel getto per il passaggio dei tubi PVC diametro mm 100, l'innesto dei tubi e la loro sigillatura, il reinterro, il ripristino della pavimentazione ed ogni altra opera per rendere il manufatto a perfetta regola d'arte | cad | 66,82 | 59,07 | 88.40% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.375 | 'CERTIFICAZIONE RESISTENZA DI TERRA Misura della resistenza di terra per impianti elettrici su attrezzature già esistenti, compresa la compilazione dei moduli di terra, dell'autocertificazione, della relazione sulla tipologia dei materiali, del disegno planimetrico dell'impianto realizzato (comprensivo di planimetria, schema e calcoli relativi) effettuato da progettista abilitato, la copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali del tecnico dell'Impresa secondo le prescrizioni della Legge 46/90 e successivo Regolamento D.P.R. 447/91. | cad | 332,42 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.380 | 'CAVO ELETTRICO FG5 O FG7 3 X 2,5 MMQ Isolato in gomma etilenpropilenica con guaina esterna in PVC del tipo non propagante l'incendio a Norme CEI 20-22 II e a ridotta emissione di gas corrosivi a Norme CEI 20-37 I, con posa entro tubi o canalizzazioni predisposte, compresi morsetti ed esecuzione delle giunzioni. | m | 2,69 | 0,53 | 19.60% | |
| 16 | 16.P04.A05.381 | Fornitura e posa di cavi FG16OR16 1x10 mmq per energia e segnalazioni flessibili per posa fissa, isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi.In accordo al Regolamento Europeo(CPR) UE 305/11 Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5. Isolamento in HEPR di qualità G16. Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico. Guaina in mescola termoplastica tipo R16 CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35318-35322-35016 EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 Posati in canalizzazioni esistenti o di nuova costruzione di collegamento tra quadro di fermata e punto di allacciamento. | m | 2,68 | 1,05 | 39.31% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.382 | Fornitura e posa cavi FG16OR16 2x6 mmq per energia e segnalazioni flessibili per posa fissa, isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi. In accordo al Regolamento Europeo(CPR) UE 305/11 Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5.Isolamento in HEPR di qualità G16 Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico Guaina in mescola termoplastica tipo R16 CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35318-35322-35016 EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Posati in canalizzazioni esistenti o di nuova costruzione di collegamento tra quadro di fermata e punto di allacciamento. | m | 3,86 | 1,58 | 41.02% | |
| 16 | 16.P04.A05.383 | Fonitura e posa cavi FG16OR16 3x2,5 mmq. per energia e segnalazioni flessibili per posa fissa, isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi. In accordo al Regolamento Europeo(CPR) UE 305/11Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5. Isolamento in HEPR di qualità G16. Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico. Guaina in mescola termoplastica tipo R16 CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35318-35322-35016 EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 | m | 2,60 | 1,06 | 40.63% | |
| 16 | 16.P04.A05.395 | 'QUADRO DI COMANDO A 24 MODULI In policarbonato autoestinguento per 24 unita modulari, grado di protezione >= IP 40, dotato di porta cieca o trasparente e di chiusura a chiave, completo di barra DIN per gli apparecchi modulari e di pannello interno per coprire i cablaggi, a marchio riconosciuto a livello europeo, comprensivo di ogni accessorio e completo di cablaggio delle apparecchiature elettriche e dei cavi, montato in opera e funzionante. | cad | 69,28 | 48,43 | 69.91% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.400 | 'QUADRO DI COMANDO A 12 MODULI In policarbonato autoestinguente per 12 unita modulari, grado di protezione >= IP 40, completo di barra DIN per gli apparecchi modulari e di pannello interno per coprire i cablaggi, a marchio riconosciuto a livello europeo, corredato da una cassetta di derivazione con coperchio trasparente avente misure utili di mm 150x110x70o mm 150x110x140 per alloggiamento morsettiera di collegamento su barra DIN, completa di pressa cavi e elementi di raccordo il tutto comprensivo di ogni accessorio e completo di cablaggio delle apparecchiature elettriche e dei cavi, montato in opera e funzionante. | cad | 62,42 | 48,43 | 77.59% | |
| 16 | 16.P04.A05.402 | 'FORNITURA E POSA LAMPAD E FLUORESCENTI DA 18/36 W. Fornitura e posa lampade fluorescenti da 18 W su plafoniere inserite nel cassonetto della palina e/o su plafoniere delle pensiline tipo "F" o "G" e da 36 W su plafoniere anteriori delle pensiline della linea 3, comprensivo della sostituzione di starter e/o piedini di fissaggio se difettosi. Nel caso di sostituzione di più lampade da 18W/36W nella stessa attrezzatura sarà applicata una maggiorazione del 10% per ogni lampada in più. Per esempio: cassonetto palina con due lampade da 18W ---> aumento del 10% lampada pensilina tipo "F" con due lampade 18W ---> aumento del 10% lampada pensilina tipo "G" con tre lampade 18W ---> aumento del 20% | cad | 40,00 | 29,78 | 74.45% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.404 | 'FORNITURA E POSA LAMPADE FLUORESCENTI DA 58 W. Fornitura e posa lampade fluorescenti da 58 W su plafoniere inserite nel cassonetto pubblicitario delle pensiline e/o su plafoniere delle pensiline tipo "C" e "D" della linea 3 comprensivo dell'eventual sostituzione di starter e/o piedini di fissaggio se difettosi. Nel caso di sostituzione di più lampade da 58W su pensiline tipo "D" si dovrà applicare una maggiorazione del 50% per ogni lampada in più. Nel caso di sostituzione di più lampade da 58W su cassonetti di pensiline tipo "F" o "G" si dovrà applicare una maggiorazione del 20% per ogni lampada in più. Per esempio: - luci anteriori pensilina tipo "D" con 1 tubo 54 W T5 ---> aumento del 50% ogni tubo in più; - luci insegna pensilina tipo "D" con due plafoniere 2x58W ---> se si sostituiscono tutti e quattro i tubi aumento del 150% - Totale 2,50; - cassonetto pubblicitario pensiline F o G con due plafoniere 2x58W ----> se si sostituiscono tutti e quattro i tubi aumento del 60% - Totale 1,60. | cad | 41,32 | 29,78 | 72.07% | |
| 16 | 16.P04.A05.405 | 'REATTORE ELETTRONICO PER LAMPADE 1 X 50 W a risparmio energetico con frequenza > 25 kHz, per funzionamento con lampade a Krypton, alimentazione a 220/240 V, esclusione automatica delle lampade a fine vita, accensione istantanea senza pre-riscaldamento dei catodi, avente marchio riconosciuto a livello europeo. Fornitura e posa. | cad | 89,11 | 11,01 | 12.35% | |
| 16 | 16.P04.A05.410 | REATTORE ELETTRONICO PER LAMPADE 2 X 50 W a risparmio energetico con frequenza > 25 kHz, per funzionamento con lampade a Krypton, alimentazione a 220/240 V, esclusione automatica delle lampade a fine vita, accensione istantanea senza pre-riscaldamento dei catodi, avente marchio riconosciuto a livello europeo. Fornitura e posa. | cad | 101,91 | 11,01 | 10.80% | |
| 16 | 16.P04.A05.411 | 'FORNITURA E POSA REATTORE PER LAMPADE 18/36 W. Fornitura e posa di reattore per lampade da 18W o 36 W, alimentazione 220/240 V avente marchio riconosciuto IMQ. | cad | 42,62 | 29,77 | 69.86% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.412 | 'PLAFONIERE DA INCASSO A PAVIMENTO 70 w Fornitura e posa di apparecchio illuminante per esterni da incasso a pavimento completa di lampadina da 70 W ioduri , con corpo in alluminio pressofuso verniciato sia internamente che esternamente, anello di chiusura in acciaio inox e vetro temperato trasparente, guarnizioni di tenuta in silicone, pressacavi IP68 e viteria esposta in acciaio inox compresa la rimozione e la rottamazione di quella esistente. Il prezzo è applicabile solo in caso di sostituzione di una esistente. | cad | 483,16 | 181,47 | 37.56% | |
| 16 | 16.P04.A05.414 | 'PLAFONIERE DA INCASSO A PAVIMENTO 2 x 30 w Fornitura e posa di apparecchio illuminante per esterni da incasso a pavimento completa di 2 lampade da 30 w 12 volt ditroiche, con corpo in alluminio pressofuso, doppio vetro temperato da mm. 10, di gruppo di alimentazione incorporato, guarnizioni in silicone e pozzetto di contenimento in materiale termoplastico, compresa la rimozione e la rottamazione di quella esistente. Il prezzo è applicabile solo in caso di sostituzione di una esistente. | cad | 514,23 | 181,47 | 35.29% | |
| 16 | 16.P04.A05.415 | 'POSA LAMPADA PER PENSILINA STANDARD (TIPO F) Posa in opera su pensilina standard (tipo F) di lampada in alluminio, di fornitura GTT compreso il carico a magazzino GTT di Torino - corso Trapani 180, il trasporto al luogo di posa, il fissaggio delle DUE staffe di sostegno, l'assemblaggio e il montaggio della lampada, la foratura del coperchio dell'asola della gronda, la fornitura e la posa dei pressacavi e del flessibile di collegamento lampada-gronda, il collegamento del cavo di alimentazione (esistente) e il collaudo della lampada. | cad | 123,47 | 121,24 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.416 | Fornitura di apparecchiatura illuminante per pensilina tipo "F" composta da due mono lampade a sezione ellissoidale mm. 130 x 66 equipaggiate con 2 x 18W, grado di protezione IP55 a marchio riconosciuto a livello europeo, comprensive di n. 2 staffe di fissaggio per ogni lampada, lunghezza lampada mm. 3000, realizzata in alluminio estruso, verniciata con polveri epossidiche di colore RAL 7010 e corredate di: tubo protettivo in policarbonato autoestinguente, reattore a basse perdite, starter elettronico, cablaggio con fusibili di protezione e condensatore di rifasamento antiscoppio, tubo fluorescente a luce bianca standard ad alta resa cromatica, giunti e terminali in alluminio della stessa serie della lampada. | cad | 503,42 | | | |
| 16 | 16.P04.A05.420 | 'POSA LAMPADA PER PENSILINA TIPO G Posa in opera su pensilina tipo G di lampada in alluminio, di fornitura GTT compreso il carico a magazzino GTT di Torino - corso Trapani 180, il trasporto al luogo di posa, il fissaggio delle TRE staffe di sostegno, l'assemblaggio e il montaggio della lampada, la foratura del coperchio dell'asola della gronda, la fornitura e la posa dei pressa cavi e del flessibile di collegamento lampada-gronda, il collegamento del cavo di alimentazione (esistente) e il collaudo della lampada. | cad | 147,87 | 145,19 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.421 | Fornitura di apparecchiatura illuminante per pensilina tipo "G" composta da tre mono lampade a sezione ellissoidale mm. 130 x 66 equipaggiate con 3 x 18W, grado di protezione IP55 a marchio riconosciuto a livello europeo, comprensive di n. 4 staffe di fissaggio (2 laterali + 2 centrali) per ogni lampada, lunghezza lampada mm. 5100, realizzata in alluminio estruso, verniciata con polveri epossidiche di colore RAL 7010 e corredate di: tubo protettivo in policarbonato autoestingente, reattore a basse perdite, starter elettronico, cablaggio con fusibili di protezione e condensatore di rifasamento antiscoppio, tubo fluorescente a luce bianca standard ad alta resa cromatica, giunti e terminali in alluminio della stessa serie della lampada | cad | 779,36 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.425 | 'PREDISPOSIZIONE PER LAMPADE PENSILINE STANDARD (TIPO "F")' Predisposizione edile per alimentazione elettrica lampade pensiline standard tipo F esistenti, comprendente: - lo smontaggio della copertura esistente, dei vetri, della gronda posteriore e di un palo posteriore e del suo relativo canotto di ancoraggio; - la modifica della gronda rimossa comprendente la realizzazione di un foro per il collegamento al palo di sostegno, e la realizzazione di un'asola sulla parte interna per il passaggio dei cavi elettrici; - la modifica del canotto di ancoraggio per il passaggio dei cavi; - lo scavo per il collegamento del flessibile corrugato di protezione cavi dal pozzetto (nuovo o esistente) al canotto di ancoraggio; - il getto del canotto di ancoraggio; - l'infilaggio del flessibile corrugato diam. mm 25 dal pozzetto alla gronda; - la fornitura e la posa di uno sportellino di chiusura asola gronda realizzato in lamiera di alluminio stesso colore della gronda RAL 7010; lo sportellino verrà fissato alla gronda con due viti autofilettanti in acciaio inox; - il rimontaggio del palo di sostegno, della gronda, della copertura della traversa e del relativo vetro; - il ripristino della pavimentazione, il carico ed il trasporto dei materiali di risulta alle PP.DD. Sono esclusi dal presente intervento la realizzazione del pozzetto alla base del palo (se necessario) che verrà contabilizzato con l'art. 16.P04.A05.260. | cad | 406,64 | 399,28 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.430 | <p>'PREDISPOSIZIONE PER LAMPADE PENSILINE TIPO "G" ESISTENTI'</p> <p>Predisposizione edile per alimentazione elettrica lampade pensiline tipo G esistenti, comprendente: - lo smontaggio della copertura esistente, dei vetri, della gronda posteriore e di un palo posteriore e del suo relativo canotto di ancoraggio; - la modifica della gronda rimossa comprendente la realizzazione di un foro per il collegamento al palo di sostegno, e la realizzazione di un'asola sulla parte interna per il passaggio dei cavi elettrici; - la modifica del canotto di ancoraggio per il passaggio dei cavi; - lo scavo per il collegamento del flessibile corrugato di protezione cavi dal pozzetto (nuovo o esistente) al canotto di ancoraggio; - il getto del canotto di ancoraggio ; - l'infilaggio del flessibile corrugato diam. mm 25 dal pozzetto alla gronda; - la fornitura e la posa di uno sportellino di chiusura asola gronda realizzato in lamiera di alluminio stesso colore della gronda RAL 7010; lo sportellino verrà fissato alla gronda con due viti autofilettanti in acciaio inox; - il rimontaggio del palo di sostegno, della gronda, della copertura della traversa e del relativo vetro; - il ripristino della pavimentazione, il carico ed il trasporto dei materiali di risulta alle PP.DD. Sono esclusi dal presente intervento la realizzazione del pozzetto alla base del palo (se necessario) che verrà contabilizzato con l'art. 16.P04.A05.260.</p> | cad | 554,51 | 544,47 | 98.19% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.435 | 'CABLAGGIO CASSONETTO PUBBLICITARIO PER PENSILINE Realizzato con due bilampade con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, grado di protezione IP 55, equipaggiate 2 x 50 W con reattore elettronico HF >= 25 kHz, di cablaggio con fusibili di protezione, di condensatore di rifasamento anti scoppio e di filtri anti disturbi radio, di tubi fluorescenti con Ra >= 85; un centralino per quattro moduli da parete, stagno IP 55, con portella trasparente, completo di interruttore di manovra bipolare In 5A Un 400 V; tubi in PVC rigido tipo pesante auto estinguente di sezione adeguata comprensivi di curve, giunti, graffette per impianti con protezione >=IP55, cavi N07VK di sezione adeguata min 1,5 mm ² ed accessori vari per rendere il manufatto eseguito a regola d'arte. Intervento e valutato sia eseguito in officina che in fermata. | cad | 389,73 | 205,66 | 52.77% | |
| 16 | 16.P04.A05.437 | 'LAMPADA LINEA 3 IP 65 54 W T5 PER PENSILINE TIPO "D" - Fornitura e posa lampada a struttura cilindrica in PMMA (polimetilmetacrilato) satinato con riflettore interno in alluminio; lunghezza mm. 1220, IP 65, reattore elettronico incorporato, completa di staffe di orientamento e di sostegno in PMMA o in acciaio, e lampada da 54 W T5 | cad | 352,49 | 138,49 | 39.29% | |
| 16 | 16.P04.A05.440 | 'LAMPADA PER PENSILINE TIPO "C" LINEA 3 - POSTERIORE" Fornitura e posa di plafoniera stagna in poliestere rinforzato con fibre di vetro, equipaggiata 1 x 50 W, grado di protezione IP65, a marchio riconosciuto a livello europeo, completa di tubo protettivo in policarbonato auto estinguente e di ghiera di sicurezza, di reattore elettronico HF >= 25 kHz, di cablaggio con fusibili di protezione, di condensatore di rifasamento antiscoppio e di filtri antidisturbo radio, di tubo fluorescente con Ra >= 85 e di tutti gli accessori atti a rendere l'opera funzionante ed eseguita a regola d'arte. | cad | 198,49 | 48,43 | 24.40% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.445 | 'LAMPADA PER PENSILINE TIPO "C" LINEA 3 - LATO BINARIO" Fornitura e posa di monolampada a sezione tonda diam. mm 85 realizzata in alluminio estruso verniciato con polveri epossidiche di colore grigio RAL 7030, equipaggiato 1 x 50 W, grado di protezione IP 55 a marchio riconosciuto a livello europeo, con schermo in policarbonato autoestinguente, di reattore elettronico HF >= 25 kHz, di cablaggio con fusibili di protezione, di condensatore di rifasamento antiscoppio e di filtri antidisturbo radio, di tubo fluorescente con Ra >= 85 , di pezzo strutturale di lunghezza idonea a terminare la campata, di giunto a scomparsa, di giunto doppio e di giunto terminale della stessa serie della lampada e di tutti gli accessori per dare l'opera eseguita e funzionante a regola d'arte. | cad | 632,96 | 108,87 | 17.20% | |
| 16 | 16.P04.A05.450 | 'INTERVENTI DI MANUTENZIONE TIPOLOGIA 1 - Il presente articolo integra a misura l'intervento forfettario compensato con l'art. 16.P04.A05.030 o con l'art. 16.P04.A05.032 del presente Elenco Prezzi, comprendendo come singolo intervento effettuato a regola d'arte, la posa, il ripristino, la sostituzione, o la rimozione dei seguenti componenti delle attrezzature: - posa e/o sostituzione e/o rimozione di 1 o più sacchi neri di copertura posati sulla/e palina/e della stessa fermata;- posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 2 ganci porta buste per comunicazioni; - posa e/o sostituzione e/o rimozione di 1 o più report orari e/o informazioni sullo stesso porta orari (standard, star, 1A4, Linea 3, ecc); - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 cartina mappa di rete compresa la posa e/o la sostituzione del pannello in plexiglas di protezione (fornitura esclusa);- posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 plexiglas per portaorari 1A4 o 2A4 o 1A4-2R o 3A4-4R o 4A4-6R | cad | 23,30 | 22,86 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.455 | 'INTERVENTI DI MANUTENZIONE TIPOLOGIA 2 -Il presente articolo integra a misura l'intervento forfettario compensato con l'art. 16.P04.A05.450 o con l'art. 16.P04.A05.455 del presente Elenco Prezzi, comprendendo come singolo intervento effettuato a regola d'arte, la posa, il ripristino, la sostituzione, o la rimozione dei seguenti componenti delle attrezzature: - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 bacheca completa compresa la posa della cartina dell'eventuale pubblicità; fissaggio e/o ripristino e/o sostituzione di telaio portalinee o telaio pubblicitario o telaio "Trasporti Puliti" del cassonetto di qualsiasi tipo di palina; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 porta orari tipo 2A4 o 1A4-2R; - fissaggio e ripristino pannelli tamponamento cassonetto pensilina (di qualsiasi tipo) o pannelli pubblicitari; - posa e/o sostituzione di plastica di protezione display VIA, compreso il fissaggio con molle metalliche e/o silicone; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 pannello porta orari o pubblicitario o "GTT Trasporti Puliti" per qualsiasi tipo di palina compreso lo smontaggio e/o il montaggio nel relativo telaio. | cad | 35,30 | 34,63 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.460 | 'INTERVENTI DI MANUTENZIONE TIPOLOGIA 3 - Il presente articolo integra a misura l'intervento forfettario compensato con l'art. 16.P04.A05.030 o con l'art. 16.P04.A05.032 del presente Elenco Prezzi, comprendendo come singolo intervento effettuato a regola d'arte, la posa, il ripristino, la sostituzione, o la rimozione dei seguenti componenti delle attrezzature: - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 lamiera porta orari a tre finestre completa (parte superiore e inferiore)per palina standard compresa la posa degli orari e dei ganci; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 plexiglas (o eventuale pannello pubblicitario) per cassonetti pubblicitari pensiline; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 lamiera porta orari per palina standard a stele completa(parte superiore e inferiore), compresa la posa degli orari e dei ganci;- posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 porta orari 3A4-4R; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 cestino (AMIAT) per rifiuti da fissare su palina e/o transenne. | cad | 47,30 | 46,40 | 98.10% | |
| 16 | 16.P04.A05.465 | 'INTERVENTI DI MANUTENZIONE TIPOLOGIA 4 - Il presente articolo integra a misura l'intervento forfettario compensato con l'art. 16.P04.A05.030 o con l'art. 16.P04.A05.032 del presente Elenco Prezzi, comprendendo come singolo intervento effettuato a regola d'arte, la posa, il ripristino, la sostituzione, o la rimozione dei seguenti componenti delle attrezzature: posa di traverse per pensiline (superiori e/o inferiori) ricollocazione di n. 1 attrezzatura divelta (palina STAR o similari, paletti con catenelle, dissuasori, delineatori ostacoli e/o frecce direzionali, transenne, ecc.) quando le stesse sono recuperabili e riutilizzabili; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 porta orari tipo 4A4; - posa e/o sostituzione e/o rimozione n. 1 porta orari tipo "Linea 3";- posa e/o sostituzione e/o rimozione traverse porta vetri delle pensiline. | cad | 58,59 | 57,48 | 98.10% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P04.A05.470 | 'VERNICIATURA PARTI METALLICHE STRUTTURA PENSILINA Verniciatura superfici metalliche della struttura della pensilina comprendente: - preparazione di tutte le parti metalliche con carteggiatura fino all'asporto delle parti arruginite mediante levigatrice ed eventuale ripristini di stuccatura delle parti asportate; - verniciatura con prodotti anticorrosivi ed antiacido di fondo epossidico steso a rullo per uno spessore di 45/50 micron e 2 mani di smalto sintetico, di colori vari seguendo la colorazione esistente o unico colore RAL 7010; - realizzazione di ponteggi e protezioni per il lavoro in quota. | m² | 99,67 | 90,97 | 91.27% | |
| 16 | 16.P04.A05.475 | 'FORNITURA E POSA TELAI POSTERIORI IN AL PER PENSILINA TIPO "C" o "D" o Linea 4 - Fornitura e posa di telai (serramenti) in Al, posteriori per pensiline tipo "C" e/o "D" o Linea 4 a sbalzo, con struttura, dimensioni e tipologia analoga agli esistenti, compresa l'eventuale rimozione degli esistenti, esclusa la fornita e la posa dei vetri di tamponamento. | m² | 287,52 | 69,26 | 24.09% | |
| 16 | 16.P04.A05.480 | 'VERNICIATURA TRANSENNE METALLICHE TUBOLARI O STORICHE O CROCE DI SANT'ANDREA - Verniciatura transenne metalliche di qualsiasi tipologia comprendente la preparazione di tutte le parti metalliche con carteggiatura fino all'asporto delle parti arruginite mediante levigatrice ed eventuale ripristini di stuccatura delle parti asportate, la verniciatura con prodotti anticorrosivi ed antiacido di fondo epossidico steso a rullo o a pennello o a spruzzo per uno spessore di 45/50 micron e 2 mani di smalto sintetico, di colori vari seguendo la colorazione esistente o unico colore RAL 7010 o RAL 6009. | m² | 33,98 | 29,01 | 85.37% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|----------------|----------|--------------|----------|--|
| 16 | 16.P04.A05.485 | 'FORNITURA E POSA FASCIA IN PLEXIGLAS NOME FERMATA Fornitura e posa di fascia in plexiglas colorata su entrambi i lati, con o senza scritte, a più colori, identica a quella esistente per dimensioni e/o colori a quella delle pensiline linea 3 "C" e/o "D", compresa la rimozione dell'esistente (dimensioni mm 2110x370x6). | m ² | 192,41 | 69,25 | 35.99% | |
| 16 | 16.P04.A05.490 | FORNITURA E POSA FRONTALINO PER PENSILINA TIPO "C" - Fornitura e posa di frontalino in lamiera di Al, da posizionare su tutto il frontespizio verso il binario a protezione delle lampade, sviluppo circa cm. 75/ml, opportunamente fissato con viteria e/o saldatura, con gocciolatoio sagomato. E' compresa la completa verniciatura del manufatto previa preparazione del fondo. | m ² | 116,10 | 69,25 | 59.65% | |
| 16 | 16.P04.A05.495 | 'FORNITURA E POSA NUOVA COPERTURA PENSILINA TIPO "D" - Fornitura e posa copertura in policarbonato trasparente o satinato, spessore minimo mm. 6 opportunamente sagomata di dimensioni identiche a quella esistente, compresa la rimozione dell'esistente, la fornitura dei profili e della viteria in acciaio inox per il fissaggio. | m ² | 151,39 | 69,25 | 45.74% | |
| 16 | 16.P04.A05.500 | SOVRAPPREZZO PER LAVORAZIONI EFFETTUATE FUORI ORARIO. - Sovrapprezzo forfettario per lavorazioni effettuate in prossimità di linee elettriche in tensione ed effettuate in orario notturno e/o festivo, previa tolta tensione per la rimozione e la posa delle parti smontabili delle pensiline. Prezzo da applicare per singolo intervento. | cad | 1.270,64 | 1.246,50 | 98.10% | |
| 16 | 16.P05 | LAVORI DI POSA, RIMOZIONE E RIPARAZIONE DEI PALI E CAVI SOTTERRANEI DI ALIMENTAZIONE DELLA RETE TRANVIARIA E RIPRISTINI DEFINITIVI DELLE PAVIMENTAZIONI MANOMESSE | | | | | <i>Per la corretta progettazione delle opere comprendenti la gestione dei materiali di scavo (terre e rocce), nonché il conseguente utilizzo delle relative voci proposte nel presente capitolo, si rimanda ai contenuti riportati nella premessa generale del prezzo.</i> |
| 16 | 16.P05.A10 | Scavi e forniture | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A10.005 | Scavo (a macchina e a mano), trasporto ad impianto di trattamento autorizzato, in presenza di qualsiasi tipo di pavimentazione e sottoservizi, demolizione di qualsiasi tipo di muratura, conglomerati cementizi, ecc. con qualsiasi mezzo, protezione a regola d'arte di qualsiasi tipo di sottoservizi, inclusi i materiali necessari, segnalazioni regolamentari; il prezzo e da intendersi 'tutto compreso' e non verranno riconosciute altre maggiorazioni ad alcun titolo. | m³ | 37,25 | 24,26 | 65.14% | |
| 16 | 16.P05.A10.015 | 'Reinterro conforme alle prescrizioni tecniche della Città di Torino, con misto granulare di cava o di fine ghiaia naturale di cava scevro di materie terrose e sabbiose (compresa costipazione e vibrazione). | m³ | 23,13 | 4,55 | 19.68% | |
| 16 | 16.P05.A10.020 | 'Reinterro con sabbia fine | m³ | 37,20 | 4,55 | 12.24% | |
| 16 | 16.P05.A10.025 | 'Fornitura e getto di calcestruzzo cementizio, confezionato con due quintali di cemento tipo 325. | m³ | 80,82 | 8,17 | 10.11% | |
| 16 | 16.P05.A10.040 | 'Formazione anima per posa palo con inclinazione ordinata e protezione di eventuali sottoservizi. | cad | 42,40 | 5,33 | 12.58% | |
| 16 | 16.P05.A10.045 | Ripristino provvisorio con asfalto. | m² | 16,39 | 7,38 | 45.02% | |
| 16 | 16.P05.A15 | Cavi | | | | | |
| 16 | 16.P05.A15.015 | 'Fornitura e posa in opera di tubazioni in pvc rigido diametro 125 mm in policloruro di vinile rigido conforme alle norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) e CEI EN 50086 -2-4/A1 (CEI 23-46;V1)resistenza allo schiacciamento > 450N; autoestinguenza < 30 secondi, complete di sellette in pvc ogni 1,5 m al minimo, per un preciso distanziamento nello scavo per più tubi, compresa la sigillatura dei giunti, il filo in acciaio zincato nonché tutte le altre forniture e prestazioni per dare le tubazioni posate a regola d'arte secondo le indicazioni e disegni forniti dalla Direzione Lavori; esclusi gli scavi, reinterri e calcestruzzo di protezione conteggiati a parte. | m | 6,27 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A15.017 | Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene corrugato diametro 125 mm a doppia parete a marchio IMQ conforme alla Norma CEI EN 50086-1 (CEI 23-29) e CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1), resistenza allo schiacciamento > 450 N, complete di sellette in pvc ogni 1,5 m al minimo, per un preciso distanziamento nello scavo per più tubi, compresa la sigillatura dei giunti, il filo in acciaio zincato nonchè tutte le altre forniture e prestazioni per dare le tubazioni posate a regola d'arte secondo le indicazioni e disegni forniti dalla Direzione Lavori; esclusi gli scavi, reinterri e calcestruzzo di protezione conteggiati a parte. Diametro mm. 125 | m | 5,39 | | | |
| 16 | 16.P05.A15.019 | Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene corrugato diametro 140 mm a doppia parete a marchio IMQ conforme alla Norma CEI EN 50086-1 (CEI 23-29) e CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1), resistenza allo schiacciamento > 450 N, complete di sellette in pvc ogni 1,5 m al minimo, per un preciso distanziamento nello scavo per più tubi, compresa la sigillatura dei giunti, il filo in acciaio zincato nonchè tutte le altre forniture e prestazioni per dare le tubazioni posate a regola d'arte secondo le indicazioni e disegni forniti dalla Direzione Lavori; esclusi gli scavi, reinterri e calcestruzzo di protezione conteggiati a parte. | m | 6,55 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A15.021 | 'Fornitura e posa in opera di tritubo in PEHD formato da monotubi diametro esterno 50 mm con costolature longitudinali interne per ridurre l'attrito rivestiti e tenuti insieme per l'intera lunghezza da una singola guaina trasparente in PEHD, colore dei singoli tubi diverso uno dall'altro, bandella di rame inserita tra il tubo centrale e la guaina esterna per tutta la lunghezza, resistenza allo schiacciamento > 400 N. I tubi dovranno essere posati a regola d'arte, ossia giuntati con gli appositi manicotti di giunzione, avere al loro interno per tutta la lunghezza della tratta l'apposito tirafilo zincato, essere installati sulle apposite sellette bloccatubi ad una distanza max. di 1,5m. | m | 8,56 | | | |
| 16 | 16.P05.A15.025 | 'Posa o rimozione per reimpiego di cavo in pezzatura da 250 m o spezzoni inferiori a tale lunghezza, compreso trasporto, pulizie e controlli: Cavo sezione Cu 500 mmq | m | 4,49 | 3,37 | 75.04% | |
| 16 | 16.P05.A15.030 | 'Posa o rimozione per reimpiego di cavo in pezzatura da 250 m o spezzoni inferiori a tale lunghezza, compreso trasporto, pulizie e controlli: Cavo sezione Cu 1000 mmq | m | 6,29 | 4,72 | 75.04% | |
| 16 | 16.P05.A15.035 | 'Posa o rimozione per reimpiego di cavo in pezzatura da 250 m o spezzoni inferiori a tale lunghezza, compreso trasporto, pulizie e controlli: Altri tipi di sezione Cu inferiore a 500 mmq | m | 2,25 | 1,69 | 75.04% | |
| 16 | 16.P05.A15.055 | 'Rimozione o ricollocamento di lastre prefabbricate a copertura di cunicolo porta cavi esistente lungo linee tranviarie, compreso l'accatastamento nell'ambito del cantiere e tutti gli oneri relativi. | m² | 15,72 | 11,34 | 72.11% | |
| 16 | 16.P05.A16 | Terminazioni elettriche | | | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A16.005 | Fornitura di cavo unipolare con conduttore flessibile in rame rosso a morme CEI 20-29 Classe 5, conforme alle norme CEI 20-13 e CEI 20-22II- Tipo 1x120 FG7(O)R 06/1KV | m | 9,55 | | | |
| 16 | 16.P05.A16.010 | Fornitura di cavo sez. 1x240 mmq. tipo FG7R-1.8/3KV - Caratteristiche: -conduttore: rosso flessibile secondo CEI 20-13 -isolante:mescola reticolata di qualità G7 norma CEI 20-11 e 20-34 - guaina esterna di protezione di qualità RZ colore Giallo | m | 13,60 | | | |
| 16 | 16.P05.A16.015 | Fornitura di cavo sez. 1x500 mmq. tipo RG7H1E-1.8/3KV norme CEI UNEL35011 edizione 08/2000 - Caratteristiche: -conduttore: in rame non stagnato, formazione a corda rigida secondo norma CEI 20-29 classe 2 -isolante:mescola reticolata di qualità G7 secondo norma CEI 20-11 -schermo: corona di fili in rame a spirale e nastro equalizzatore - guaina esterna di protezione in polietilene lineare qualità EZ colore Giallo Dovrà essere fornito su bobine e le pezzature dovranno avere una lunghezza di circa 250 m/cad. | m | 54,65 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A16.020 | Fornitura di cavo sez. 1x1000 mmq. tipo RG7H1E-1.8/3KV norme CEI UNEL35011 edizione 08/2000 - Caratteristiche: -conduttore: in rame non stagnato, formazione a corda rigida secondo norma CEI 20-29 classe 2 -isolante:mescola reticolata di qualità G7 secondo norma CEI 20-11 -schermo: corona di fili in rame a spirale e nastro equalizzatore - guaina esterna di protezione in polietilene lineare qualità EZ colore Giallo Dovrà essere fornito su bobine e le pezzature dovranno avere una lunghezza di circa 250 m/cad. | m | 130,13 | | | |
| 16 | 16.P05.A16.025 | Confezione di giunto unipolare termorestringente su cavo con schermo sezione 500 mmq comprendente: il giunto a pressione da 500 mmq, il kit termorestringente, il dispositivo di continuità, le attrezzature e la manodopera necessaria per dare l'opera ultimata a regola d'arte. | cad | 205,14 | 107,74 | 52.52% | |
| 16 | 16.P05.A16.030 | Confezione di giunto unipolare termorestringente su cavo con schermo sezione 1000 mmq comprendente: il giunto a pressione da 1000 mmq, il kit termorestringente, il dispositivo di continuità, le attrezzature e la manodopera necessaria per dare l'opera ultimata a regola d'arte. | cad | 228,95 | 107,72 | 47.05% | |
| 16 | 16.P05.A16.035 | Confezionamento di terminale su cavo con schermo sezione 500 mmq e collegamento in Sottostazione Elettrica comprendente: il terminale a pressione da 500 mmq, il kit termorestringente, il dispositivo di continuità, le attrezzature e la manodopera necessaria a dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 213,28 | 107,73 | 50.51% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A16.040 | Confezionamento di terminale su cavo con schermo sezione 1000 mmq e collegamento in Sottostazione Elettrica comprendente: il terminale a pressione da 1000 mmq, il kit termorestringente, il dispositivo di continuità, le attrezzature e la manodopera necessaria a dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 235,09 | 107,72 | 45.82% | |
| 16 | 16.P05.A16.045 | Confezionamento di terminali per cavo da 1000 mmq e 500 mmq con allaccio alle due casse negative comprendente: terminale a pressione da 1000 mmq, terminale a pressione da 500 mmq., i kit termorestringenti, le connessioni elettriche con 2 trecce di rame, le attrezzature e la manodopera necessaria a dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. Sono escluse le opere civili necessarie alla predisposizione dell'allacciamento delle casse negative e la fornitura e posa del cavo da 500 mmq per il collegamento delle casse che saranno compensate a parte. | cad | 542,46 | 215,47 | 39.72% | |
| 16 | 16.P05.A16.050 | Realizzazione spezzone di cavo (cono) da 500 mmq della lunghezza di 1 m intestato per connessione alla botola comprendente: il terminale a vite per cavo da 500mmq; il passaparatia; la targhetta segna cavo; la resina epossidica (si considera una busta da 420 gr circa); 1 m di termorestringente; 1m di cavo da 500 mmq; 1 lama per il collegamento in botola; le attrezzature e la modopera necessaria a dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 481,81 | 35,89 | 7.45% | |
| 16 | 16.P05.A16.055 | Realizzazione spezzone di cavo (cono) da 1000 mmq della lunghezza di 1 m intestato per connessione alla botola comprendente: il terminale a vite per cavo da 1000 mmq; il passaparatia; la targhetta segna cavo; la resina epossidica (si considera una busta da 420 gr circa); 1 m di termorestringente; 1m di cavo da 1000 mmq; 1 lama per il collegamento in botola; le attrezzature e la modopera necessaria a dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 542,35 | 35,90 | 6.62% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A16.060 | Realizzazione di un'alimentazione comprendente: l'armadio stradale tipo conchiglia a doppia porta; il sezionatore unipolare da montare all'interno dell'armadio; il tubo di risalta al palo diametro 2" in plastica pressione nominale 10 atm spessore max 4,4 mm lunghezza 6 m; 1 m di termorestringente; autorestringente 3 pezzi; fascette 1 scatola da 100; 2 capocorda da 240 mmq; 4 capocorda da 120 mmq; le attrezzature e la manodopera necessaria a dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. Sono esclusi la fornitura del cavo da 240 mmq e da 120 mmq e le opere civili necessarie che saranno compensate a parte. | cad | 3.440,08 | 1.148,99 | 33.40% | |
| 16 | 16.P05.A16.065 | Fornitura e posa di cassetta in policarbonato a 4 vie senza terminali comprendente le attrezzature e la manodopera necessaria per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 987,09 | 287,24 | 29.10% | |
| 16 | 16.P05.A16.070 | Fornitura e posa di cassetta in policarbonato a 6 vie, senza terminali, comprendente le attrezzature e la manodopera necessaria per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 1.005,74 | 287,24 | 28.56% | |
| 16 | 16.P05.A16.075 | Fornitura e posa di cassetta in policarbonato a 8 vie, senza terminali, comprendente le attrezzature e la manodopera necessaria per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte. | cad | 1.015,68 | 287,23 | 28.28% | |
| 16 | 16.P05.A20 | Posa e rimozione pali | | | | | |
| 16 | 16.P05.A20.005 | 'Prelievo di palo presso i magazzini del G.T.T. in Provincia di Torino e trasporto a piè d'opera, o viceversa, posa in foro predisposto nel basamento in calcestruzzo cementizio, controllo della verticalità e bloccaggio con sabbia asciutta e collare superiore in calcestruzzo di 20 cm di spessore, o demolizione per rimozione. Per il primo palo ordinato | cad | 203,70 | 133,40 | 65.49% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A20.010 | 'Prelievo di palo presso i magazzini del G.T.T. in Provincia di Torino e trasporto a piè d'opera, o viceversa, posa in foro predisposto nel basamento in calcestruzzo cementizio, controllo della verticalità e bloccaggio con sabbia asciutta e collare superiore in calcestruzzo di 20 cm di spessore, o demolizione per rimozione. Per i pali successivi | cad | 111,21 | 66,70 | 59.98% | |
| 16 | 16.P05.A20.015 | Rimozione dei pali con trasporto ad impianto di trattamento autorizzato. Rimozione di pali di cemento o acciaio nel blocco di fondazione, compreso eventuale scavo laterale di dimensioni necessarie alla demolizione totale del basamento di qualsiasi dimensione, con costipamenti del materiale in dimensioni minute sul fondo dello scavo, il trasporto del materiale di risulta e del palo ad impianto di trattamento autorizzato, la ricolmatura secondo prescrizioni del Comune, ed eventuali interventi per ripristini di servizi interessati a carico dell'Impresa. Per il primo palo ordinato | cad | 270,49 | 179,58 | 66.39% | |
| 16 | 16.P05.A20.017 | 'Rimozione dei pali con trasporto ad impianto di trattamento autorizzato. Rimozione di pali di cemento o acciaio nel blocco di fondazione, compreso eventuale scavo laterale di dimensioni necessarie alla demolizione totale del basamento di qualsiasi dimensione, con costipamenti del materiale in dimensioni minute sul fondo dello scavo, il trasporto del materiale di risulta e del palo ad impianto di trattamento autorizzato, la ricolmatura secondo prescrizioni del Comune, ed eventuali interventi per ripristini di servizi interessati a carico dell'Impresa. Per i pali successivi | cad | 193,21 | 128,27 | 66.39% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A20.020 | Rimozione dei pali con trasporto del palo ai magazzini GTT. Rimozione di pali di cemento o acciaio nel blocco di fondazione, compreso eventuale scavo laterale di dimensioni necessarie alla demolizione totale del basamento di qualsiasi dimensione, con costipamenti del materiale in dimensioni minute sul fondo dello scavo, trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato, recupero dei pali e loro trasporto ai magazzini GTT, la ricolmatura secondo prescrizioni del Comune, ed eventuali interventi per ripristini di servizi interessati a carico dell'Impresa. Per il primo palo ordinato | cad | 315,77 | 162,24 | 51.38% | |
| 16 | 16.P05.A20.022 | 'Rimozione dei pali con trasporto dei pali ai magazzini GTT. Rimozione di pali di cemento o acciaio nel blocco di fondazione, compreso eventuale scavo laterale di dimensioni necessarie alla demolizione totale del basamento di qualsiasi dimensione, con costipamenti del materiale in dimensioni minute sul fondo dello scavo, trasporto dei materiali di risulta ad impianto di trattamento autorizzato, recupero dei pali e loro trasporto ai magazzini GTT, la ricolmatura secondo prescrizioni del Comune, ed eventuali interventi per ripristini di servizi interessati a carico dell'Impresa. Per i pali successivi | cad | 253,08 | 162,25 | 64.11% | |
| 16 | 16.P05.A20.025 | 'Rimozione di pali con taglio e demolizione cls per uno spessore di 30 cm., compreso riempimento foro e ripristino provvisorio del suolo pubblico a regola d'arte con qualsiasi tipo di pavimentazione esistente, trasporto materiale di risulta e del palo ad impianto di trattamento autorizzato. Per il primo palo ordinato | cad | 221,50 | 124,11 | 56.03% | |
| 16 | 16.P05.A20.027 | 'Rimozione di pali con taglio e demolizione cls per uno spessore di 30 cm., compreso riempimento foro e ripristino provvisorio del suolo pubblico a regola d'arte con qualsiasi tipo di pavimentazione esistente, trasporto materiale di risulta e del palo ad impianto di trattamento autorizzato. Per i pali successivi | cad | 104,29 | 57,40 | 55.04% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A20.055 | 'Formazione di zoccoli ai pali, aventi dimensioni superiori al diametro di 43 cm e altezza cm 40. | cad | 28,98 | 18,34 | 63.29% | |
| 16 | 16.P05.A20.060 | 'Demolizione di zoccoli di cls di pali, trasporto materiali ad impianto di trattamento autorizzato, pulizia del palo da residui di cemento. | cad | 23,40 | 11,01 | 47.03% | |
| 16 | 16.P05.A25 | Posa in opera di manufatti | | | | | |
| 16 | 16.P05.A25.005 | Scavo di dimensioni circa 2,00x1,50x1,10 m per la rimozione di cassa scambio esistente e rimozione della stessa. Getto di sottofondo di 15 cm con sabbia e cemento dosato a 300 kg tipo 425 per intelaiatura supporto cassa scambio con collegamento al canale di scarico. Formazione di muratura per il bloccaggio della cassa scambio e supporto casse trasversali, riscaldatori e complessivo meccanico. Costruzione due pozzetti con posa chiusini per passacavi ed ispezione canale di scarico. Predisposizione per la tubazione conteggiata a parte. Posa della cassetta scambio e cassa riscaldatori con relativa sigillatura con assistenza personale del G.T.T. e chiusura scavo. Ripristino definitivo con asfalto. Trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato e pulizia generale. Segnaletica per tutta la durata dei lavori comprese le interruzioni. Fornitura di circa 200 mattoni pieni, 150 kg di cemento, 0,300 mc di sabbia; segnaletica di sicurezza, compreso ogni altro onere e magistero per ogni cassetta. | cad | 1.546,50 | 831,09 | 53.74% | |
| 16 | 16.P05.A25.010 | 'Posa della cassetta scambio come articolo 16.P05.A25.005 con scavo già eseguito in precedenza. | cad | 1.061,63 | 554,06 | 52.19% | |
| 16 | 16.P05.A25.015 | 'Per ogni pozzetto in più rispetto all'art. 16.P05.A25.005 compreso la posa del chiusino. | cad | 74,12 | 41,69 | 56.24% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|-------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A25.030 | 'Provista e posa in opera di tubazioni in conglomerato cementizio o pvc, compreso lo scavo in trincea eseguito a mano od a macchina, con eventuale dissodamento della massicciata di superficie bituminosa o non, anche in presenza di sottoservizi di sottosuolo, il carico, il trasporto, lo scarico del materiale eccedente il letto di posa per uno spessore di 15 cm in calcestruzzo cementizio, la sigillatura dei giunti, il riempimento dello scavo eseguito e costipato a strati regolari e la realizzazione di cappa di protezione in calcestruzzo cementizio avente spessore minimo di 15 cm, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte per ogni metro lineare di tubo effettivamente posato e misurato in opera lungo l'asse dei tubi senza tener conto delle sovrapposizioni dei giunti. Inoltre si deve considerare l'eventuale raccordo dal piano stradale al palo o fabbricato per l'alimentazione: diametro interno fino a 25 cm. | m | 59,86 | 28,94 | 48.34% | |
| 16 | 16.P05.A25.032 | 'Allacciamento di immissione stradale compresa la perforazione del manufatto, l'innesto del tubo e la sigillatura con malta cementizia e scaglie di mattone, per collegamenti a manufatti esistenti (pozzetti, conchiglie, ecc.). | cad | 41,38 | 16,68 | 40.30% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A25.035 | 'Lavori di costruzione pozzetto per cassetta sotterranea di alimentazione e sezionamento mediante la costruzione su sottofondo in cls 10 cm di "capitello" di dimensioni 0,60x0,60 m, altezza da 0,30 a 0,50 m o più in mattoni pieni e cemento, senza foro centrale, strato cementizio superficiale per formazione di un supporto in piano per la posa cassetta elettrica di alimentazione e sezionamento, costruzione pozzetto esterno in mattoni pieni e cemento o in cls prefabbricato, con dimensioni interne 1,20x1,30x1,40 m, costruzione con due file di mattoni per ottenere uno spessore di 0,25 m in ogni lato o posa di anello di fondo in cls prefabbricato, prosecuzione della costruzione del pozzetto dopo il posizionamento della cassetta principale, alla esecuzione dei giunti e alla posa e collegamento della cassetta schermi (a cura del personale GTT) fino all'altezza di 0,80-1,10 m, includendo i cavi nella muratura dopo aver protetto a regola d'arte i cavi esistenti con carta e con la posa di tubazione o sabbia e sigillatura con cemento. Inoltre è prevista la posa del chiusino in ghisa o altro G.T.T. con trasporto dai nostri magazzini mediante autocarro con gru, compresa la sigillatura ed il bloccaggio dello stesso con cemento comprese segnalazioni diurne e notturne per tutta la durata dei lavori, esclusi scavo e reinterro (verrà riconosciuta la maggiorazione e la protezione dei cavi con tubazioni per le lunghezze necessarie e fino all'alimentazione ed alla base del palo, che verrà conteggiata come da art. 16.P05.A25.030. | cad | 911,08 | 533,62 | 58.57% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A25.040 | Costruzione della cassa negativa secondo specifiche aziendali mediante l'esecuzione dello scavo eseguito a macchina o a mano fra i binari, con qualsiasi tipo di pavimentazione, o demolizione della vecchia muratura; il fissaggio mediante foratura e bullonatura a strappo dei complessi all'anima interna della rotaia in posizione leggermente disassata; il posizionamento della cassa negativa in asse ai complessi, fissaggio alle rotaie con staffe a elle da fissare con bulloneria a strappo (lo strappo dei bulloni è operazione eseguita da personale GTT), con linee in servizio, incluse segnalazioni di sicurezza; la protezione dei cavi con tubazioni per le lunghezze necessarie e fino all'alimentazione ed alla base del palo, compresa l'opera necessaria sul basamento, verrà conteggiata come da art.16.P05.A25.030. | cad | 645,19 | 420,08 | 65.11% | |
| 16 | 16.P05.A25.045 | Sostituzione o spostamento antenna o bobina di rilevamento magnetico circuito binario comando scambio a radiofrequenza mediante lo scavo eseguito a mano o a macchina nella sede binari, sigillatura con cemento fuso della antenna o bobina posata dal personale del G.T.T., ripristino definitivo con asfalto e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta. | cad | 886,47 | 469,83 | 53.00% | |
| 16 | 16.P05.A25.050 | 'Adeguamento in quota in più o in meno di 20 cm, di chiusini, mediante l'uso di motocompressore, compresa l'eventuale demolizione del manufatto, la malta cementizia, i mattoni occorrenti e il trasporto del materiale ad impianto di trattamento autorizzato. Chiusini dalle dimensioni esterne max 50x50 cm | cad | 167,17 | 95,04 | 56.85% | |
| 16 | 16.P05.A25.055 | 'Adeguamento in quota in più o in meno di 20 cm, di chiusini, mediante l'uso di motocompressore, compresa l'eventuale demolizione del manufatto, la malta cementizia, i mattoni occorrenti e il trasporto del materiale ad impianto di trattamento autorizzato. Chiusini dalle dimensioni esterne oltre 50x50 cm | cad | 283,86 | 158,39 | 55.80% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A25.060 | 'Formazione di pozzetto in muratura o cls, con riempimento dello scavo con misto granulare anidro di cava o di fiume (naturale) e con sigillatura delle tubazioni con malta di cemento, compresi il ritiro dai magazzini dell'Ente appaltante, il trasporto a piè d'opera e la posa del chiusino e telaio. Dim. interne utili 60x60x70 cm | cad | 323,16 | 138,51 | 42.86% | |
| 16 | 16.P05.A25.065 | 'Formazione di pozzetto in muratura o cls, con riempimento dello scavo con misto granulare anidro di cava o di fiume (naturale) e con sigillatura delle tubazioni con malta di cemento, compresi il ritiro dai magazzini dell'Ente appaltante, il trasporto a piè d'opera e la posa del chiusino e telaio. Dim. interne utili 90x90x120 cm | cad | 519,24 | 207,80 | 40.02% | |
| 16 | 16.P05.A25.070 | 'Esecuzione di basamento per armadio contenente apparato del comando scambio o conchiglia per l'alimentazione, in cls dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per ogni mc di impasto, di altezza 80 cm di cui 30 cm fuori terra, compreso lo scavo in qualsiasi tipo di terreno, la posa della cassaforma, dei tubi in pvc o di un unico vano per l'uscita dei conduttori, della posa del telaio di fissaggio o dei trifoni, intonacatura della parte esterna, secondo le indicazioni della Direzione Lavori. | cad | 275,01 | 210,60 | 76.58% | |
| 16 | 16.P05.A25.075 | 'Posa di puntazza fornita da G.T.T., in pozzetto fino a raggiungere con la punta mt 2 sotto il piano di campagna. | cad | 5,67 | 5,67 | 100.00% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A50 | <p>Interventi per ricerca guasti su cavi sotterranei Nel corso dell'appalto può essere richiesto all'Appaltatore, sia in giornate feriali che festive, di operare per la ricerca di guasti ai cavi interrati di alimentazione della rete tranviaria. Tale attività richiede di norma l'esecuzione di scavi di fosse, aventi un volume medio di circa mc. 5, in qualsiasi tipo di pavimentazione.</p> <p>a) Intervento di ricerca guasto su cavo interrato effettuato su richiesta della D.L. con squadra tipo costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 operaio comune; - n. 1 autocarro o motocarro ribaltabile compreso carburante, lubrificante, le prestazioni dell'autista nonchè tutti gli oneri relativi ad ogni ora di funzionamento; - n. 1 pala gommata con retro-escavatore munita di cucchiaia rovescia e benna frontale caricatrice, compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il funzionamento; - n. 1 martello demolitore tipo COBRA completo di accessori, carburante, lubrificante e trasporto in loco ed ogni genere connesso al funzionamento; <p>nonchè il trasporto dei materiali di scavo o di rifiuto alle pubbliche discariche, compreso il carico con paleggio manuale, la protezione dei cavi con tubazione avente diametro di mm. 125, il reinterro dello scavo in parte con sabbia e in parte con naturale, il ripristino provvisorio della pavimentazione manomessa di qualsiasi tipologia.</p> <p>Inoltre è compresa l'eventuale attesa per permettere al personale GTT di effettuare la riparazione del cavo.</p> | | | | | |
| 16 | 16.P05.A50.005 | Per il primo intervento di scavo di fossa (di volume medio indicato in precedenza). | cad | 948,74 | 549,98 | 57.97% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P05.A50.010 | Per interventi di scavo di fossa (di volume medio indicato in precedenza), effettuato successivamente al primo (mediante l'uso di attrezzature meccaniche e/o manuali, in qualsiasi tipo di terreno, compreso il trasporto del materiale di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato, e quant'altro indicato in precedenza). | cad | 789,05 | 447,31 | 56.69% | |
| 16 | 16.P05.A50.015 | Maggiorazione da applicare alle voci 16.P05.A50.005 e 16.P05.A50.010, in caso di scavi di fossa di volume superiore al 50% delle dimensioni medie sopra indicate. | m³ | 37,25 | 24,26 | 65.14% | |
| 16 | 16.P05.A60 | MAGGIORAZIONE PER SCAVI PER PALI E RIPRISTINI DEFINITIVI Tenuto conto del frazionamento degli interventi di scavo per pali e per ripristini definitivi, caratteristico dei lavori in oggetto vengono riconosciute all'impresa le maggiorazioni degli articoli seguenti. Tali maggiorazioni verranno applicate sulle voci relative al Capitolo 16.P05.A10 (Scavi e forniture). Gli interventi di cui sopra, si intendono applicati all'esecuzione di ogni tipo di scavo a mano e/o a macchina, con qualsiasi tipo di pavimentazione, in qualsiasi tipo di servizi nel sottosuolo, inclusa la loro protezione eseguita a regola d'arte con i materiali necessari (tubazioni, canalette, ecc.), compresa l'eventuale lavorazione richiesta per il passaggio di utenza di altri Enti nei basamenti dei pali GTT, incluse eventuali demolizioni di blocchi in conglomerato cementizio e le necessarie segnaletiche di sicurezza. | | | | | |
| 16 | 16.P05.A60.005 | Maggiorazione del 40% per scavi o pavimentazioni per un entità pari o inferiore a 5 mc o 5 mq | % | 40,00 | | | |
| 16 | 16.P05.A60.010 | Maggiorazione del 25% per scavi o pavimentazioni per un entità superiore a 5 mc o 5 mq fino ad un entità pari a 10 mc o 10 mq | % | 25,00 | | | |
| 16 | 16.P06 | LAVORI SU IMPIANTO DI LINEA AEREA | | | | | |
| 16 | 16.P06.A05 | LAVORI SU IMPIANTO DI LINEA AEREA | | | | | |
| 16 | 16.P06.A05.005 | Fornitura di tubo per mensola in vetroresina CEI UNEL 73664 diametro 76 mm. spessore 8 mm. | m | 37,90 | | | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P06.A05.010 | Fornitura e montaggio accessori di base per tubo mensola in vetroresina diametro 76 mm. spessore 8 mm. | cad | 166,89 | 38,89 | 23.30% | |
| 16 | 16.P06.A05.015 | Fornitura e montaggio di elemento di sostegno sospensione tipo per tranvia senza corda portante per un singolo binario a tubo mensola | cad | 199,35 | 17,96 | 9.01% | |
| 16 | 16.P06.A05.020 | Posa mensola al palo completa degli accessori di base di cui agli artt. 16.P06.A05.010 e 16.P06.A05.015 per sospensione tipo tranvia senza corda portante ad uno o due binari comprendente la fornitura e posa della staffa per attacco a palo e i morsetti terminali conici per parafil esclusa la fornitura dello stesso. | cad | 253,05 | 160,13 | 63.28% | |
| 16 | 16.P06.A05.025 | Fornitura e montaggio elemento di sostegno per sospensione tipo per tranvia con corda portante isolata per singolo binario esclusa fornitura e fissaggio corda portante. | cad | 288,79 | 23,94 | 8.29% | |
| 16 | 16.P06.A05.030 | Posa mensola al palo completa degli accessori di base di cui agli artt. 16.P06.A05.010 e 16.P06.A05.025 per sospensione tipo tranvia con corda portante isolata ad uno o due binari comprendente la fornitura e posa della staffa per attacco a palo e i morsetti terminali conici per parafil esclusa la fornitura dello stesso. | cad | 225,15 | 142,18 | 63.15% | |
| 16 | 16.P06.A05.035 | Fornitura e posa di fune rigida in rame spiroidale diametro 120 mmq. composta da 19 fili diametro mm. 2 - peso teorico kg/m 1,071 - fornitura secondo norme cei unel 01437-76 su bobina da rendere a norme anie. | m | 13,83 | 3,35 | 24.23% | |
| 16 | 16.P06.A05.040 | Fornitura e posa di filo di rame sagomato di contatto 100/a UNEL 70611-71 | m | 11,96 | 3,35 | 28.04% | |
| 16 | 16.P06.A05.045 | Fornitura e posa di pendino isolato con parafil diam. 4 mm., comprensivo di morsetto a 2 viti in bronzo, 2 radancie inox, selletta per pendino, attacco filettato e 2 ghiera in alluminio. | cad | 67,08 | 33,22 | 49.53% | |
| 16 | 16.P06.A05.050 | Fornitura e posa di fune isolante di materiale isolato (PARAFIL) per sospensione ed ormeggio linea aerea diametro 8,6 mm. tiro nominale 1000 kg (1 CEI UNEL 79825). | m | 3,66 | 1,71 | 46.83% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P06.A05.055 | Fornitura e posa di fune isolante di materiale sintetico (PARAFIL) T2 diametro guaina 11 mm. tiro nominale 2000 kg per trasversali linea aerea (2 CEI - UNEL 79825) | m | 4,59 | 1,71 | 37.31% | |
| 16 | 16.P06.A05.060 | Fornitura e posa di fune isolante di materiale sintetico (PARAFIL) T3.5 diametro guaina 13,5 mm. tiro nominale 3500 kg per trasversali linea aerea (3,5 CEI - UNEL 79825) | m | 5,46 | 1,71 | 31.37% | |
| 16 | 16.P06.A05.065 | Fornitura e montaggio di morsetto terminale conico in acciaio inox per cavo parafil T1 completo di cuneo spinotto e copiglia montato. | cad | 10,69 | 2,98 | 27.89% | |
| 16 | 16.P06.A05.070 | Fornitura e montaggio di morsetto terminale conico in acciaio inox per cavo parafil T2 completo di cuneo spinotto e copiglia montato. | cad | 24,86 | 2,98 | 11.99% | |
| 16 | 16.P06.A05.075 | Fornitura e montaggio di morsetto terminale conico in acciaio inox per cavo parafil T1 completo di cuneo grillo e vite montato. | cad | 21,63 | 2,98 | 13.78% | |
| 16 | 16.P06.A05.080 | Fornitura e montaggio di morsetto terminale conico in acciaio inox per cavo parafil T2 completo di cuneo grillo e vite montato. | cad | 24,98 | 2,98 | 11.93% | |
| 16 | 16.P06.A05.085 | Fornitura e montaggio di morsetto terminale conico in acciaio inox per cavo parafil T3,5 completo di cuneo grillo e vite montato. | cad | 18,26 | 2,98 | 16.33% | |
| 16 | 16.P06.A05.090 | Fornitura di anello per trasversali diametro interno 80 mm. costruito con tondino inox diametro 10 mm. | cad | 27,97 | | | |
| 16 | 16.P06.A05.095 | Fornitura e posa di attacco per sospensione in rettilineo parafil diametro 11 mm. tipo k+m completo di morsetto a due viti in bronzo. | cad | 66,66 | 18,36 | 27.54% | |
| 16 | 16.P06.A05.100 | Fornitura e posa di attacco per sospensione e ritenuta in curva k+m completa di astine di poligonazione destra e sinistra dei morsetti per il filo di contatto esclusa la fornitura e posa del parafil. | cad | 195,20 | 45,91 | 23.52% | |
| 16 | 16.P06.A05.105 | Fornitura e posa di attacco per sospensione e ritenuta in curva k+m completa di astina di poligonazione diritta, morsetto per il filo di contatto esclusa la fornitura e posa del parafil. | cad | 146,83 | 29,42 | 20.04% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P06.A05.110 | Fornitura e posa di ritenuta per ancoraggio a terminale parafil o anello composta da due astine di poligonazione destra e sinistra, morsetti a due viti per il filo di contatto esclusa la fornitura del parafil. | cad | 106,94 | 43,41 | 40.59% | |
| 16 | 16.P06.A05.115 | Fornitura e posa di ritenuta per ancoraggio a terminale parafil o anello completa di una astina di poligonazione diritta, morsetto a due viti per il filo di contatto esclusa la fornitura del parafil. | cad | 66,08 | 34,43 | 52.11% | |
| 16 | 16.P06.A05.120 | Fornitura e posa di staffa universale per attacco trasversale su pali tubolari diametro 100-150 mm. in due meta' compresa la bulloneria in acciaio inox. | cad | 54,35 | 29,85 | 54.93% | |
| 16 | 16.P06.A05.125 | Fornitura e posa di staffa universale per attacco trasversale su pali tubolari diametro 150-200 mm. in due meta' compresa la bulloneria in acciaio inox. | cad | 64,29 | 29,85 | 46.43% | |
| 16 | 16.P06.A05.130 | Fornitura e posa di staffa universale per attacco trasversale su pali tubolari diametro 250-300 mm. in due meta' compresa la bulloneria in acciaio inox. | cad | 70,51 | 29,85 | 42.34% | |
| 16 | 16.P06.A05.135 | Fornitura e posa di morsetto di estremita' per ammarro per filo rame di contatto tranviario. | cad | 52,33 | 11,47 | 21.91% | |
| 16 | 16.P06.A05.140 | Fornitura e posa di ancoraggio chimico a muro comprendente fialoide in resina bicomponente e barra in acciaio zincata a caldo filettata di diametro 16 mm. e anello diametro 16 mm. e rosone in ottone. | cad | 81,80 | 68,87 | 84.19% | |
| 16 | 16.P06.A05.145 | Fornitura e posa di piastra inox (aisi 304) con supporto per incrocio linea aerea - incrocio 82° - 90° | cad | 195,95 | 68,88 | 35.15% | |
| 16 | 16.P06.A05.150 | Fornitura e posa di pendino isolato in parafil diametro 8 mm. composto da selletta superiore, radancia, morsetto terminale conico in acciaio inox, morsetto a cavalletto e attacco filettato m 16 in bronzo (lunghezza complessiva 0-800 mm.) | cad | 79,11 | 38,12 | 48.19% | |
| 16 | 16.P06.A05.155 | Fornitura e posa di ponticello equipotenziale in cavo di rame flessibile sezione 100 mmq. lunghezza 500 mm. completo di n° 2 capocorda a compressione e morsetto a due viti in bronzo per filo di contatto per piastra inox con supporto per incrocio linea aerea. | cad | 77,98 | 34,92 | 44.78% | |
| 16 | 16.P06.A05.160 | Posa piastra inox con supporto per incrocio linea aerea 82° - 90°. | cad | 76,62 | 68,87 | 89.88% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|---|------|--------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P06.A05.165 | Fornitura e posa di piastrina per fili affiancatori compresi due morsetti in bronzo a due viti per ancoraggio filo di contatto - due sospensioni superiori k+m per fissaggio a trasversali. | cad | 160,80 | 45,91 | 28.55% | |
| 16 | 16.P06.A05.170 | Fornitura di divisore di sezione aereo del tipo in uso in azienda. disegno ATM n° 23696/1. | cad | 791,79 | | | |
| 16 | 16.P06.A05.175 | Posa di divisore di sezione aereo del tipo in uso in azienda di cui all' articolo 16.P06.A05.170. | cad | 76,62 | 68,87 | 89.88% | |
| 16 | 16.P06.A05.180 | Fornitura e posa di bastone isolante per isolamento fune portante esclusa la fornitura di morsetti a cavallotto di tipo pesante. | cad | 87,52 | 68,87 | 78.69% | |
| 16 | 16.P06.A05.185 | Fornitura e posa di morsetto a cavallotto di tipo pesante 10 UNEL 73537-73 corpo di acciaio zincato a caldo cavallotto e dadi di acciaio inox, senza rosette per funi da 120 mmq. | cad | 18,23 | 13,77 | 75.55% | |
| 16 | 16.P06.A05.190 | Fornitura e posa di giunto a viti di pressione b UNEL 73632-68 per filo sagomato di contatto. | cad | 90,84 | 45,90 | 50.53% | |
| 16 | 16.P06.A05.195 | Fornitura e posa di cavo unipolare con conduttore flessibile in rame rosso a norme cei 20-29 classe 5, conforme alle norme CEI 20-13 e CEI 20-2211 tipo 1x120 FG7 o R06/1kw per equipotenziale ed alimentazione aerea compresa la fascettatura di fissaggio a fune di sostegno o mensola con quattro fascette in poliammide anti U-V (colore nero). | m | 48,75 | 34,43 | 70.63% | |
| 16 | 16.P06.A05.200 | Fornitura e posa di tratto di linea aerea sospesa a catenaria composta da corda portante in rame, pendini isolati completi, filo rame sagomato di contatto tranviario, escluso fornitura e posa di morsetto di ammarro - compreso ogni altro onere per dare l'opera ultimata a regola d'arte. il prezzo e' da intendersi a metro di binario. | m | 37,68 | 10,54 | 27.97% | |
| 16 | 16.P06.A05.205 | Formazione testa per ancoraggio corda portante in fune di rame sezione 120 costituito da quattro morsetti a cavallotto di tipo pesante 10 UNEL 73537-73 corpo d'acciaio zincato a caldo, cavallotto e dadi d'acciaio inox completi di rosetta uni 1751 e relativa radancia UNEL 73538-74 e anello in acciaio inox diametro 80. | cad | 77,99 | 34,43 | 44.15% | |

| Sez. | Codice | Descrizione | U.M. | Euro | Manod. lorda | % Manod. | Note |
|------|----------------|--|------|----------|--------------|----------|------|
| 16 | 16.P06.A05.210 | Rimozione della linea aerea a catenaria (filo di contatto, fune portante, tiranteria, mensole, ecc.) compreso il recupero, il trasporto e l'accastamento ai magazzini gtt dei materiali pregiati quali elementi in rame, bronzo, acciaio inox, funi isolanti, ecc. e l'allontanamento ed il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del restante materiale a giudizio della direzione lavori il prezzo e' da intendersi a metro di binario. | m | 39,05 | 33,52 | 85.84% | |
| 16 | 16.P06.A05.215 | Fornitura di palo tubolare tipo "mannesmann" in acciaio zincato senza saldature, rastremato, tipo T3/1 o T3/2 per linea aerea di contatto con diametro alla base di 273 mm. e lunghezza 9500 mm. spessore minimo 8,8 mm. comprensivo di: - manicotto di protezione in acciaio della zona d'incastro; - zincatura a caldo su tutta la superficie; - fondello di chiusura superiore in acciaio zincato; - marcatura a punzone. | cad | 1.640,76 | | | |
| 16 | 16.P06.A05.220 | Fornitura di palo tubolare tipo "mannesmann" in acciaio zincato senza saldature, rastremato, tipo T4 per linea aerea di contatto con diametro alla base di 273 mm. e lunghezza 9500 mm. spessore minimo 11 mm. comprensivo di: - manicotto di protezione in acciaio della zona d'incastro; - zincatura a caldo su tutta la superficie; - fondello di chiusura superiore in acciaio zincato; - marcatura a punzone. | cad | 2.026,09 | | | |