

# **TARIFFA DEI PREZZI**

# **"EC"**

**TARIFFA PER LA COSTRUZIONE, IL RINNOVO E IL  
POTENZIAMENTO DELLE CONDUTTURE DI CONTATTO**

**EDIZIONE 2026**

# INDICE

PREMESSA.....	4
TARIFFA EC TARIFFA PER LA COSTRUZIONE, IL RINNOVO E IL POTENZIAMENTO DELLE CONDUTTURE DI CONTATTO.....	5
AVVERTENZE GENERALI.....	5
CATEGORIA AD ADDEBITI RELATIVI AI MATERIALI CONSEGNATI ALL'APPALTATORE.....	9
GRUPPO A ECCESSO DI SFRIDI E DI CONSUMI.....	10
GRUPPO B MATERIALI NON RICONSEGNATI.....	11
CATEGORIA AL ALIMENTAZIONE.....	13
GRUPPO A CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE.....	14
GRUPPO B COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE.....	25
GRUPPO C MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE.....	31
GRUPPO D ADEGUAMENTO DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE.....	40
GRUPPO E COLLEGAMENTI-INSTALLAZIONI APPAR. MT.....	43
CATEGORIA BL BLOCCHI DI FONDAZIONE.....	46
GRUPPO A FERRI.....	47
GRUPPO B CUNETTE.....	48
GRUPPO C STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	49
GRUPPO D BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	51
CATEGORIA CR CIRCUITO DI TERRA DI PROTEZIONE E CIRCUITO DI RITORNO.....	61
GRUPPO C CORDA DI TERRA E ISOLATORI.....	63
GRUPPO D DISPERSORI E PRESE DI TERRA.....	71
GRUPPO E COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE.....	76
GRUPPO F FORI, SALDATURE, CHIODI, SEZIONAMENTI.....	91
GRUPPO V MISURE E VERIFICHE.....	92
CATEGORIA CV CAVI.....	94
GRUPPO A CAVI E TUBI.....	95
GRUPPO B CANALETTE, CANALI, POZZETTI.....	99
GRUPPO C MATERIALI VARI.....	101
CATEGORIA GA LAVORI IN GALLERIA.....	102
GRUPPO A GRAPPE.....	103
GRUPPO B ATTREZZATURE PER GALLERIE.....	110
GRUPPO C NICCHIE, FORI.....	114
GRUPPO D REGOLAZIONE AUTOMATICA CONDUTTURE DI CONTATTO.....	117
GRUPPO E TABELLE INDICATRICI.....	119
GRUPPO F ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO.....	120

GRUPPO G LAVORI IN GALLERIA NON SPECIFICATI NELLA CATEGORIA GA.....	126
GRUPPO P PROVE.....	127
GRUPPO R CATENARIA RIGIDA .....	128
GRUPPO S SISTEMA SEZIONAMENTO LdC E MESSA A TERRA DI SIC. GALLERIE (STES).....	138
CATEGORIA LC LINEA DI CONTATTO.....	143
GRUPPO A MATERIALI CONDUTTURE DI CONTATTO .....	144
GRUPPO B CONDUTTURE DI CONTATTO .....	147
GRUPPO C COLLEGAMENTI ELETTRICI E SCAMBI .....	161
GRUPPO D ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO .....	163
CATEGORIA MG MAGGIORAZIONI .....	170
GRUPPO A LAVORI DURANTE INTERVALLI .....	171
GRUPPO B MAGGIORAZIONE PER LAVORI IN STAZIONE, IN PIÙ FASI .....	174
GRUPPO C LAVORI NOTTURNI.....	175
GRUPPO D LAVORI IN GIORNATE FESTIVE .....	176
CATEGORIA PF PUNTI FISSI.....	177
GRUPPO A PUNTI FISSI SU MENSOLA O SU OPERE D'ARTE .....	178
CATEGORIA PL PASSAGGI A LIVELLO.....	182
GRUPPO A DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PASSAGGI A LIVELLO .....	183
CATEGORIA RA REGOLAZIONI AUTOMATICHE.....	184
GRUPPO A ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE .....	185
CATEGORIA SA SOSTEGNI T.E. ED ATTREZZATURE.....	206
GRUPPO A NICCHIE.....	207
GRUPPO B PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI .....	208
GRUPPO C ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E. ....	219
GRUPPO D SOSTEGNI ATTREZZATI .....	227
GRUPPO P PROVE.....	241
CATEGORIA TT TIRANTI A TERRA.....	242
GRUPPO A TIRANTI.....	243
CATEGORIA VA VARIE.....	246
GRUPPO A CEMENTO, CONGLOMERATO CEMENTIZIO, MURATURE .....	247
GRUPPO B ACCIAIO.....	249
GRUPPO C CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI METALLICHE .....	254
GRUPPO E FORI, NICCHIE, TRACCE .....	260
GRUPPO F COMPENSI VARI.....	262

## PREMESSA

Il codice utilizzato nel presente volume è così articolato:

- due caratteri alfabetici, che individuano il settore tecnico di applicazione della tariffa;
- due caratteri alfabetici, che individuano le varie categorie in cui sono raggruppate le voci all'interno di ciascuna tariffa;
- un carattere alfabetico, che individua una ulteriore suddivisione della categoria in gruppi omogenei di prestazioni;
- tre o quattro caratteri numerici, che individuano la voce e di cui il primo contraddistingue il tipo di prestazione;
- un carattere alfabetico, che individua le varie sottovoci in cui è articolata la voce.

N.B.: Relativamente al tipo di prestazione, si elencano i vari casi previsti con i numeri di codice attribuiti:

- 0 - non definite ;
- 1 - fornitura a piè d'opera;
- 2 - posa in opera, prestazione d'opera;
- 3 - fornitura in opera;
- 4 - lavorazione d'officina (anche di materiali FS);
- 5 - rimozione, demolizione;
- 6 - costruzione;
- 7 - allestimento, adeguamento, sostituzione;
- 8 - noli e trasporto;
- 9 - addebito.

Nel volume sono riportati, ove esistenti, i cosiddetti "Riferimenti" a norme, prescrizioni tecniche e disegni.

In particolare, a livello di tariffa, categoria e gruppo, possono esistere soltanto riferimenti a norme e prescrizioni tecniche; a livello di voce, oltre ai riferimenti predetti, anche quelli ai disegni; a livello sottovoce, infine, solo riferimenti a disegni. Tali riferimenti consentono il rinvio a documentazione tecnica e normativa che completa la definizione ed il contenuto delle singole entità detta documentazione è da consultare separatamente in quanto non è riportata nel volume delle tariffe se non con gli estremi di individuazione ed una brevissima descrizione che ne indica l'oggetto.

# TARIFFA EC

## TARIFFA EC

## TARIFFA PER LA COSTRUZIONE, IL RINNOVO E IL POTENZIAMENTO DELLE CONDUTTURE DI CONTATTO

### AVVERTENZE

#### **5007077** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Campo di applicazione della tariffa*

La tariffa dei prezzi EC " Tariffa per la costruzione, il rinnovo e il potenziamento delle Condutture di Contatto", è da impiegare per lavori di costruzione, rinnovo, potenziamento e manutenzione di impianti di trazione elettrica.

#### **5007078** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Indicazioni e prescrizioni sulle Voci di Tariffa.*

Le indicazioni e le prescrizioni delle voci di Tariffa non potranno mai interpretarsi nel senso che sia escluso dagli obblighi dell'Appaltatore ciò che non fosse categoricamente espresso, poiché i prezzi delle voci si riferiscono a lavori interamente finiti e completi in ogni loro parte e coi relativi accessori, secondo le modalità e le prescrizioni della Tariffa stessa nonché delle eventuali prescrizioni particolari del contratto d'appalto, a perfetta regola d'arte ed in relazione, altresì, allo scopo cui sono destinati.

I prezzi delle voci di Tariffa per prestazioni di mano d'opera per forniture e lavori, si intendono validi sia entro che fuori della proprietà ferroviaria, sia in piena linea che nelle stazioni, nei piazzali e nelle altre proprietà ferroviarie, salvo per quei lavori per i quali siano previste apposite voci di Tariffa.

Si intende "stazione" la proprietà ferroviaria compresa tra i portali esterni della stazione, e tutti i binari di scalo o di precedenza, anche se paralleli alle piene linee ed estesi oltre i portali esterni.

In occasione di interventi comportanti scavi di qualsiasi genere, demolizioni, trivellazioni e opere similari, sono compresi e compensati nei prezzi delle voci di Tariffa gli oneri e le spese sostenute dall'Appaltatore per la ricerca e la scoperta di eventuali cavi elettrici, telefonici, di segnalamento, ecc., di condotte idriche e di fluidi o gas in genere (con modalità atte ad evitare il loro danneggiamento), nonché il mantenimento della continuità e della funzionalità di detti cavi e condotte nel corso dei lavori.

Saranno, invece, a carico di RFI soltanto le spese afferenti agli spostamenti di carattere definitivo, che si rendessero necessari ad esclusivo giudizio di RFI stessa.

#### **5007079** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Oneri e maggiori spese imposti dal Contratto.*

I prezzi della presente Tariffa, con gli aumenti o le diminuzioni previsti nel Contratto di appalto, comprendono e compensano tutte le spese per provviste, mano d'opera, opere provvisoriale, e tutti gli oneri generali e speciali e le maggiori spese derivanti dall'ottemperanza agli obblighi, condizioni e limitazioni, imposti dal contratto stesso, dalle Condizioni Generali, nonché dagli obblighi di legge a cui l'Appaltatore è tenuto a conformarsi.

#### **5007080** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Oneri per esercizio ferroviario.*

I prezzi delle voci della presente Tariffa sono validi in qualsiasi condizione di esercizio ferroviario, in quanto gli oneri e le maggiori spese derivanti dal dover eseguire i lavori durante l'esercizio ferroviario delle linee e, quindi, da tutte le restrizioni di tempo e di luogo, previste o no, ordinate o no, da RFI, e gli eventuali altri oneri derivanti dalla necessità di eseguire i lavori in più riprese per poter seguire le diverse fasi di sistemazione dell'impianto sono già compresi e compensati nei prezzi stessi. L'Appaltatore non potrà quindi pretendere alcun maggior compenso per oneri derivanti da lavori da svolgersi in regime di interruzione della circolazione ferroviaria, salvo quanto già previsto nella tariffa stessa.

Si intendono altresì compresi e compensati gli oneri e maggiori costi derivanti dal dover eseguire i lavori anche con impianti parzialmente in esercizio, fatte salve naturalmente le garanzie di assoluta sicurezza del cantiere e delle subordinazioni del lavoro all'esercizio od alle priorità e sequenzialità stabilite dalla Dirigenza Lavori.

I prezzi comprendono e compensano inoltre, se non detto altrimenti, tutti gli oneri derivanti da eventuali coesistenze di altri cantieri di lavoro e da presenze di condutture elettriche di alta tensione.

#### **5007081** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Validità dei prezzi di tariffa.*

I prezzi di tariffa oltre a remunerare le opere e le forniture cui si riferiscono, comprendono e compensano pienamente:

- prestazioni di personale, strumenti e mezzi d'opera (compresi gli oneri per l'intervento, ove necessario, da parte delle ditte costruttrici delle apparecchiature per la messa in servizio delle apparecchiature stesse) nonché la fornitura di materiali occorrenti all'esecuzione delle opere;
- lo studio e la progettazione degli impianti nel loro complesso e delle singole parti componenti;
- sopralluoghi ed eventuali misure per la definizione degli impianti da realizzare;
- la stesura dei disegni, varianti e correzioni ed elaborati vari, sia preventivi che definitivi, nonché la loro fornitura su supporto informatico, contrattualmente dovuti a RFI S.p.A.;
- qualsiasi certificazione di legge e/o attestazione di conformità della porzione di impianto realizzato;

# TARIFFA EC

## TARIFFA EC

## TARIFFA PER LA COSTRUZIONE, IL RINNOVO E IL POTENZIAMENTO DELLE CONDUTTURE DI CONTATTO

- tutte le prestazioni di personale e l'impiego di strumenti e mezzi d'opera necessari per l'esecuzione di prove, verifiche e collaudi da effettuare sia in corso d'opera, sia che in occasione dell'attivazione dell'impianto e/o sue fasi preliminari, sia in sede di accertamento della ultimazione e regolare esecuzione dei lavori e delle forniture.

Inoltre, salvo non sia diversamente disposto nelle singole voci, tutti i prezzi della presente tariffa comprendono e compensano i seguenti oneri, anche quando i medesimi non siano specificamente richiamati nelle voci stesse:

- l'uso di attrezzature e mezzi d'opera atti a garantire il rispetto delle normative di legge;
- l'esecuzione dei tagli a misura dei conduttori di qualsiasi specie, le necessarie piegature, sagomature e formazioni delle rispettive estremità;
- la fornitura delle vernici per quelle voci in cui ciò sia espressamente stabilito, nonché la preparazione delle superfici e l'esecuzione delle verniciature secondo le modalità e le prescrizioni indicate dalle Ferrovie stesse;
- la provvista e l'azionamento dei gruppi elettrici e meccanici, la fornitura del carburante e lubrificante occorrenti per il loro azionamento, degli elettrodi per saldature e, in genere, la provvista e l'azionamento di tutte le attrezzature e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione delle lavorazioni;
- l'approntamento e l'uso di scale, punti di servizio, ponteggi, illuminazione di cantiere od altro, e di quanto occorrente al sollevamento dei materiali a qualsiasi altezza, se necessario, se non diversamente disposto nelle singole voci di tariffa;
- eventuali disfacimenti di imballaggi;
- le operazioni di composizione e montaggio dei materiali forniti scomposti nei singoli pezzi, occorrenti per la formazione in opera;
- carico e scarico da eventuali mezzi di trasporto, nonché qualsiasi altra manipolazione e la riconsegna delle bobine vuote di materiali forniti da RFI nella stazione più vicina;
- il trasporto (con qualsiasi mezzo) dei materiali forniti da RFI, dal luogo di deposito a piè d'opera;
- la restituzione di tutti i materiali contabilizzati ma non impiegati in opera;
- il trasporto e regolare accatastamento di tutti i materiali tolti d'opera e recuperati per essere consegnati alle Ferrovie, e il trasporto delle bobine vuote (da utilizzare per il recupero dei conduttori) dalle stazioni di consegna a piè d'opera;
- ripristini del terreno, massiciata, muratura, intonaci, tinteggiatura, verniciatura, ecc., che per la loro entità non assumono caratteristiche di opere a se stanti tali da essere specificatamente ordinate dalla dirigenza;
- l'esecuzione di tutti gli occorrenti lavori accessori, per dare ciascuna unità di misura delle opere da eseguire, completamente finite a regola d'arte.

Per tutte le opere attinenti gli impianti della presente tariffa che ivi non trovino riscontro, potranno essere applicate, a seconda della natura delle lavorazioni e forniture da eseguire, le vigenti tariffe RFI relative ad altri settori, comprese quelle relative alle Opere Civili, con le avvertenze, prescrizioni e maggiorazioni in tali tariffe previste.

### **5007082** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Forniture e posa dei materiali. Oneri.*

I materiali da porre in opera forniti dalle ferrovie saranno consegnati all'imprenditore su vagone o automezzo, o in cantiere, deposito, magazzino ecc., nella stessa proprietà ferroviaria (stazione, SSE, ecc.) dove debbono essere posti in opera, ovvero nelle immediate vicinanze e comunque ad una distanza non superiore a quella della stazione più vicina al luogo del loro impiego se destinati in piena linea (in senso ferroviario) o al di fuori della sede ferroviaria. I materiali stessi potranno anche essere imballati o dati su bobine nel caso di cavi elettrici. Nei prezzi di posa in opera sono anche compresi gli oneri per l'apertura, il recupero e la riconsegna degli imballaggi medesimi e delle bobine.

Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati gli oneri per scarico e accatastamento di tutti i materiali forniti, comprendendo anche eventuali spostamenti fino al luogo di custodia, custodia e successivo spostamento fino al luogo d'impiego. Tutti i macchinari e le apparecchiature devono essere di norma scaricati e collocati direttamente sui luoghi di utilizzo, essendo comunque compreso e compensato l'eventuale spostamento intermedio in luoghi di custodia.

I materiali presi in consegna dall'imprenditore, sia di fornitura RFI da porre in opera sia già in opera negli impianti e da recuperare, verranno fatti risultare da apposito verbale da redigere in contraddittorio tra dirigenza e imprenditore. L'imprenditore resta responsabile dei materiali presi in consegna fino ad avvenuta ultimazione dei lavori o restituzione.

I materiali forniti dall'Appaltatore si intendono sempre forniti a piè d'opera per il loro collocamento in opera e i macchinari e le apparecchiature scaricati e collocati direttamente sui luoghi di utilizzo, eventuali passaggi intermedi sono da considerarsi compresi e compensati e non dà diritto all'Appaltatore alla richiesta di ulteriore compenso. Detti materiali e apparecchiature dovranno essere di elevata qualità e scelti tra le principali marche nazionali od estere presenti sul mercato.

Salvo non sia diversamente stabilito nelle singole voci, i macchinari, apparecchiature e materiali di fornitura dell'Appaltatore dovranno essere comunque conformi per tipologia, caratteristiche elettriche, fisiche e per qualità a quanto previsto nelle specifiche di fornitura RFI e/o dai disegni di RFI e dalle Norme Tecniche in essi richiamate, nonché dai cataloghi dei materiali, dove gli stessi sono classificati in categoria e progressivo.

I materiali e le apparecchiature di natura diversa, non contemplati nei cataloghi di RFI e forniti dall'Appaltatore, dovranno comunque rispondere a Norme e Tabelle CEI - UNEL ed essere provvisti del 'Marchio Italiano di Qualità o di idonea certificazione di Istituto Universitario e/o del CESI.

# TARIFFA EC

## TARIFFA EC

## TARIFFA PER LA COSTRUZIONE, IL RINNOVO E IL POTENZIAMENTO DELLE CONDUTTURE DI CONTATTO

In ogni caso per i macchinari e le apparecchiature ciò andrà comprovato mediante la presentazione della idonea certificazione della ditta costruttrice. Tale certificazione dovrà essere presentata anche nel caso di fornitura e/o costruzione di quadri, armadi, ecc. sia nel caso di prezzo a corpo che di utilizzo delle singole voci di tariffa.

Saranno invece compensati a parte eventuali ulteriori successivi spostamenti di materiali dovuti ad esigenze di cantiere ed a necessità delle Ferrovie, sempreché ordinati dalla Dirigenza.

Le caratteristiche dimensionali nelle voci relative a fornitura o posa in opera di materiali hanno valore indicativo, per cui piccole differenze, peraltro senza effetto nella robustezza e funzionalità degli stessi, non dovranno comportare variazioni di prezzo.

Tra i vari tipi di materiali la scelta più appropriata dovrà essere fatta in relazione al sistema di posa. Quando i prezzi di tariffa compensano la fornitura di materiale dello stesso tipo ma di caratteristiche diverse, la scelta del materiale dovrà essere fatta dalla dirigenza dei lavori.

Nei prezzi della posa in opera dei materiali (sia forniti dalle FS sia dall'imprenditore), sono comprese e compensate tutte le operazioni di carico e scarico ad esso inerente dai punti di consegna o di custodia/accatamento sui relativi mezzi d'opera, nonché il conseguente il trasporto a piè d'opera. E' compresa e compensata la restituzione dei materiali esuberanti negli stessi punti o in altri depositi o magazzini, ove non sia diversamente precisato nelle singole voci di tariffa.

### **5007083** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Rimozioni, demolizioni e sostituzioni di materiali.*

Nei prezzi della rimozione d'opera dei materiali, o demolizione, è compreso e compensato il trasporto, con l'operazione di carico e scarico, dal punto di rimozione o demolizione al luogo di accatamento, deposito, magazzino, ovvero il carico su vagone o automezzo nella stazione più vicina, a meno che non sia altrimenti specificato nelle singole voci di tariffa.

Il recupero dei materiali potrà essere fatto:

a) per rimozione d'opera quando lo smontaggio dei materiali è effettuato con tutti gli accorgimenti necessari affinché sia possibile il loro reimpiego.

b) per demolizione quando non si richiede la salvaguardia della integrità dei singoli elementi qualora essi non siano giudicati riutilizzabili dalla dirigenza nella primitiva funzione.

Il recupero dei materiali dovrà comunque essere fatto adottando tutte le precauzioni necessarie onde evitare danneggiamenti.

I prezzi delle relative voci di tariffa comprendono e compensano, se non diversamente specificato, le sbullonature, i tagli (anche se con fiamma), le schiodature, ecc., il recupero dei materiali e la loro consegna alle ferrovie come appresso specificato nonché ogni ripristino del terreno, massiciata, muratura, intonaci, tinteggiatura, ecc., eventualmente interessati.

I materiali e le apparecchiature tolti d'opera se non specificato altrimenti nelle singole voci di tariffa, dovranno essere puliti dai detriti di muratura, terra, ecc., nonché dagli spezzoni di cavi e conduttori di allacciamento tagliati per la rimozione.

Nel caso che si tratti di cavi elettrici, questi dopo la rimozione dovranno essere intestati e avvolti su bobine; in tal caso queste ultime dovranno essere fornite da RFI. Oltre ai materiali ed apparecchiature tolti d'opera, come le specifiche voci di recupero, dovranno essere riconsegnati alle ferrovie anche tutti gli altri materiali eventualmente connessi e comunque rimossi.

Nei prezzi di rimozione d'opera, o demolizione, dei materiali o apparecchiature è compreso e compensato il trasporto, con l'operazione di carico e scarico, dal punto di rimozione o demolizione al luogo di accatamento, deposito, magazzino con il relativo scarico, ovvero il carico su vagone o automezzo nella stazione più vicina, a meno che non sia altrimenti specificato nelle singole voci di tariffa.

Qualora sia prevista la "sostituzione" di materiali è da intendersi che il lavoro consiste nel recupero del materiale in opera e la posa, al suo stesso posto, di altro materiale analogo avente identica finalità. In detto lavoro è compreso e compensato ogni lieve adattamento che si rendesse necessario per la posa in opera del nuovo materiale, nonché le forniture delle eventuali minuterie, bullonerie, rondelle, ecc., che si danneggiassero nello smontaggio.

I materiali riconsegnati al termine dei lavori, perché eccedenti all'impiego o recuperati, verranno constatati e misurati secondo le prescrizioni delle rispettive voci e, salvo le tolleranze ammesse dovranno corrispondere a quelli consegnati; le differenze in meno saranno addebitate ai prezzi di carico dei magazzini di RFI.

### **5007084** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Tempi e fasi dei lavori e loro contabilizzazione.*

Le indicazioni e le prescrizioni delle voci di Tariffa non potranno mai interpretarsi nel senso che sia escluso dagli obblighi dell'Appaltatore ciò che non fosse categoricamente espresso, poiché i prezzi delle voci si riferiscono a lavori interamente finiti e completi in ogni loro parte e coi relativi accessori, secondo le modalità e le prescrizioni della Tariffa stessa nonché delle eventuali prescrizioni particolari del contratto di appalto, a perfetta regola d'arte ed in relazione, altresì, allo scopo cui sono destinati.

Qualora per un lavoro fossero previste, oltre alla voce riferita a tutti gli oneri e fasi esecutive occorrenti per dare il lavoro finito, anche altre voci che riguardino e compensino separatamente detti oneri o dette fasi, si applicherà sempre la voce relativa al lavoro completo. E anche nel caso in cui il lavoro dovesse essere eseguito in tempi diversi per le varie fasi, con intervalli tra le stesse di qualsiasi natura, in fase di contabilizzazione è fatto divieto di ricorrere all'uso di più voci di tariffa, in luogo di una esistente voce di tariffa che contabilizzi detto lavoro nella sua globalità.

# TARIFFA EC

**TARIFFA  
EC**

**TARIFFA PER LA COSTRUZIONE, IL RINNOVO E IL POTENZIAMENTO  
DELLE CONDUTTURE DI CONTATTO**

Ciò anche nel caso in cui, per ordine delle Ferrovie, il lavoro dovesse essere eseguito in tempi diversi per le varie fasi, con intervalli tra le stesse di qualsiasi natura, restando stabilito che le voci di più limitato contenuto saranno applicate esclusivamente nei casi in cui debbano essere compensati i soli oneri delle stesse considerate, nonché per la contabilizzazione in via provvisoria, nelle situazioni di abbuonconto, di quanto eseguito alla data di emissione delle situazioni stesse.

**5007085** *Avvertenza Generale alla tariffa EC - Definizioni.*

Si considera "stazione" la sede ferroviaria compresa tra i segnali di prima categoria della stazione in questione, ovvero, in caso di diverso tipo di segnalamento, quella tra le punte degli scambi estremi e comunque compresa tra i portali esterni (di nuovo impianto) della stazione. Saranno considerati nell'ambito delle stazioni rispettive pure i binari di precedenza, anche se paralleli alle piene linee ed estesi oltre i portali esterni, e le aste di manovra, anche se estesi oltre i segnali di prima categoria o le punte degli scambi estremi.

Per "settore d'impianto" si intende un insieme di vari componenti di base (macchinari, apparecchiature, materiali), che opportunamente collocati ed assemblati, costituiscono un settore specifico dell'impianto, per tutto finito e funzionante, atto ad assolvere funzioni complesse ben determinate.

Per "impianti di tipo Civile" si intendono tali gli impianti a valle del contatore per uso domestico o simili.

**NORME**

**6000177** *CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO PER GLI APPALTI DI OPERE, LAVORI E FORNITURE IN OPERA DELLE SOCIETA' DEL GRUPPO FERROVIE DELLO STATO.*

CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO PER GLI APPALTI DI OPERE, LAVORI E FORNITURE IN OPERA DELLE SOCIETA' DEL GRUPPO FERROVIE DELLO STATO.

# TARIFFA EC CATEGORIA AD

**CATEGORIA  
AD**

**ADDEBITI RELATIVI AI MATERIALI CONSEGNATI ALL'APPALTATORE**

# TARIFFA EC CATEGORIA AD GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ECESSO DI SFRIDI E DI CONSUMI**

## **VOCE 9 01**

Addebiti per eccesso di sfridi:

### **AVVERTENZE**

**5001861** *Avvertenza alla voce EC.AD.A.9 01 - Prezzo di addebito dei cavi - Ribassi o aumenti contrattuali - Maggiorazioni per I.V.A.*

Nel caso dei cavi, il prezzo di addebito è la metà del prezzo di catalogo di magazzino delle Ferrovie alla data della constatazione. Tutti i prezzi sono soggetti agli stessi ribassi o aumenti che si applicano alla generalità dei prezzi di Tariffa, stabiliti dal contratto, e sono altresì soggetti alla maggiorazione per Imposta sul Valore Aggiunto (I.V.A.).

### **EC.AD.A.9 01.A**

di conduttori e barre di rame:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>8,92</b>
% Manodopera:	0,0

### **EC.AD.A.9 01.B**

delle funi e dei trefoli di acciaio:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>0,98</b>
% Manodopera:	0,0

### **EC.AD.A.9 01.C**

della fune di alluminio:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>3,13</b>
% Manodopera:	0,0

# TARIFFA EC CATEGORIA AD GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**MATERIALI NON RICONSEGNA TI**

**VOCE 9 01**

Addebiti per materiali non riconsegnati alle Ferrovie:

**AVVERTENZE**

**5001863** *Avvertenza alla voce EC.AD.B.9 01 - Addebiti per materiali diversi da quelli indicati nella voce.*

Per gli altri materiali non compresi nella voce e per i recipienti di contenimento delle vernici, l'addebito è da fare al prezzo di carico contabile (comprensivo delle quote di maggiorazione in uso presso le Ferrovie, per spese di trasporto, di magazzino, ecc.) aumentate del 10% per spese generali.

Tutti i prezzi sono soggetti agli stessi ribassi o aumenti che si applicano alla generalità dei prezzi di Tariffa, stabiliti dal contratto, e sono altresì soggetti alla maggiorazione per Imposta sul Valore Aggiunto (I.V.A.).

**EC.AD.B.9 01.C**

per ogni isolatore portante:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **29,73**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.D**

per ogni isolatore d'ormeggio:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **59,45**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.G**

per corde o fili di rame:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **8,92**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.H**

per grappe di rame o materiali di rame, non compresi nella voce EC.AD.B.9 01.G:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **8,92**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.I**

per funi o trefoli di acciaio:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **0,98**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.L**

per corda di alluminio del diametro 14,5 mm:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,13**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.M**

per morsetteria in bronzo-alluminio:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **28,15**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.N**

per ogni contrappeso per regolazione automatica:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **35,65**

% Manodopera: **0,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA AD GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**MATERIALI NON RICONSEGNA TI**

**EC.AD.B.9 01.P**

per pali di qualsiasi tipo e mensole tubolari:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **4,82**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.Q**

per materiali di ferro o di acciaio per apparecchiature, sospensioni, ecc.:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,87**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.R**

per bulloni, rondelle, copiglie di ferro zincato e ghisa malleabile:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,93**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.S**

per ogni bobina vuota:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **303,60**

% Manodopera: **0,0**

**EC.AD.B.9 01.T**

per morsetteria in acciaio:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **5,89**

% Manodopera: **0,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL

**CATEGORIA**  
**AL**

**ALIMENTAZIONE**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE**

## **VOCE 2 04**

Posa in opera e tesatura, ai tiri indicati dalle Ferrovie, di condutture di alimentazione a 10 kV:

### **AVVERTENZE**

**5001867** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 04 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5001868** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 04 - Misurazione delle condutture di alimentazione. Compensi.*

La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.

**5001869** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 04 - Oneri esclusi o compresi nel prezzo per posa e tesatura condutture di alimentazione 10 kV.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera degli isolatori di sostegno di qualsiasi tipo, di tutte le morsetterie, equipaggiamenti e accessori occorrenti, l'esecuzione degli allacciamenti dei conduttori alla morsetteria di sospensione, dei tagli a misura e le necessarie sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la formazione degli occorrenti giunti, ormeggi, losanghe, legature, cavallotti, colli morti, discese, collegamenti; esclude la posa in opera delle mensole di sostegno con relativi attacchi e pernotti, e degli isolatori di ormeggio.

### **EC.AL.A.2 04.A**

per ogni conduttore di rame della sezione sino a 50 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.525,38**

% Manodopera: **66,5**

## **VOCE 2 05**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.AL.A.2 04:

### **EC.AL.A.2 05.A**

per ogni 10 mm<sup>2</sup> (o frazione) di sezione di conduttore in più oltre i primi 50 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **106,77**

% Manodopera: **66,5**

## **VOCE 2 06**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.AL.A.2 04, all'occorrenza maggiorata del compenso di cui alla voce EC.AL.A.2 05:

### **EC.AL.A.2 06.A**

quando le condutture di alimentazione ricadono fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## **VOCE 2 09**

Passaggio e sistemazione di condutture di alimentazione a 10 kV da palificazione preesistente a palificazione predisposta; compreso e compensato il disfaccimento e rifaccimento delle discese alle apparecchiature:

### **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE

**5001873** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 09 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5001874** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 09 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per passaggio e sistemazione alimentatori 3 kV o 10 kV.*

I prezzi escludono tutte le operazioni concernenti le mensole di sostegno e gli isolatori di ormeggio, ma comprendono e compensano i necessari slacciamenti e riallacciamenti, la rimozione e posa in opera degli isolatori di sostegno di qualsiasi tipo e delle morsetterie, il disfacimento e rifacimento delle losanghe, cavallotti, colli morti e ormeggi, la nuova regolazione del tiro dei conduttori, i necessari togliimenti o aggiunte di spezzoni di conduttori fino alla lunghezza di 3 metri, l'esecuzione dei tagli e delle giunzioni occorrenti, ed ogni altra operazione necessaria per rendere le condutture in perfetta efficienza.

### EC.AL.A.2 09.A

per ogni conduttore e per ogni sostegno:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **83,32**

% Manodopera: **55,5**

### VOCE 2 10

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.AL.A.2 09:

### EC.AL.A.2 10.A

per passaggio di condutture di alimentazione su sostegni ricadenti fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

### VOCE 2 13

Spostamento di condutture di alimentazione a 10 kV sulla stessa palificazione, in alto, o in basso, o lateralmente (nel caso di impiego di mensole più o meno sporgenti), compreso e compensato il disfacimento e rifacimento delle discese alle apparecchiature:

### AVVERTENZE

**5001878** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 13 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5001879** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2 13 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per spostamento alimentatori 3 kV o 10 kV sullo stesso palo.*

I prezzi escludono ogni operazione concernente gli isolatori di ormeggio, ma comprendono e compensano lo spostamento delle mensole di sostegno, i necessari slacciamenti e riallacciamenti, l'occorrente rimozione e posa in opera degli isolatori di sostegno di qualsiasi tipo e della morsetteria, il disfacimento e rifacimento delle losanghe, cavallotti, colli morti e ormeggi, la nuova regolazione del tiro dei conduttori, i necessari togliimenti o aggiunte di spezzoni di conduttori fino alla lunghezza di 3 metri, l'esecuzione dei tagli e delle giunzioni occorrenti, ed ogni altra operazione necessaria per rendere le condutture in perfetta efficienza.

### EC.AL.A.2 13.A

per ogni conduttore e per ogni sostegno:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **83,32**

% Manodopera: **55,5**

### VOCE 2 14

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.AL.A.2 13:

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE**

## **EC.AL.A.2 14.A**

per spostamento di condutture di alimentazione su sostegni ricadenti fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**20,00**

## **VOCE 2100**

Posa in opera e tesatura, ai tiri indicati da RFI, di condutture di alimentazione a 3 kV

### **AVVERTENZE**

**5008457** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2100 – Validità dei prezzi per posa di condutture. Misurazione. Compensi.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.

La misurazione comprende anche i tratti compresi fra il frontale di fabbricati e pali di ormeggio in uscita dalle SSE, nonché gli attraversamenti della linea di contatto per realizzare le calate di alimentazione all'interno della stazione o per portare l'alimentazione ai portali sul lato opposto rispetto alla sede della SSE.

**5008400** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2100 – Oneri esclusi o compresi nei prezzi per posa e tesatura condutture di alimentazione 3 kV.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera degli isolatori di ormeggio, di tutta la morsetteria occorrente (anche in campata) e dei necessari accessori, l'esecuzione degli allacciamenti dei conduttori alla morsetteria di sospensione, dei tagli a misura, le necessarie sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la formazione degli occorrenti giunti, losanghe, cavallotti, colli morti, nonché la formazione e posa dei necessari ormeggi (compresi i collari di attacco) a pali, portali o frontali di fabbricati e gli eventuali ormeggi contrapposti; escludono la posa in opera delle mensole di sostegno con relativi attacchi e pernotti e isolatori di sostegno, la formazione dei collegamenti alle condutture di contatto, anche se attraverso i sezionatori, nonché la posa in opera di tiranti a terra.

## **EC.AL.A.2100.A**

per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.014,85**

% Manodopera: 63,7

## **EC.AL.A.2100.B**

per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.636,41**

% Manodopera: 63,1

## **EC.AL.A.2100.C**

per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **6.794,64**

% Manodopera: 58,1

## **EC.AL.A.2100.D**

per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **8.160,20**

% Manodopera: 57,0

## **EC.AL.A.2100.E**

per condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **13.210,95**

% Manodopera: 57,9

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE**

## **VOCE 2101**

Sovrapprezzo per posa e tesatura condutture di alimentazione (di cui alla voce EC.AL.A.2100) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### **EC.AL.A.2101.A**

alla sottovoce EC.AL.A.2100.A per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **802,97**

% Manodopera: **63,7**

### **EC.AL.A.2101.B**

alla sottovoce EC.AL.A.2100.B per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **927,28**

% Manodopera: **63,1**

### **EC.AL.A.2101.C**

alla sottovoce EC.AL.A.2100.C per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.358,93**

% Manodopera: **58,1**

### **EC.AL.A.2101.D**

alla sottovoce EC.AL.A.2100.D per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.632,04**

% Manodopera: **57,0**

### **EC.AL.A.2101.E**

alla sottovoce EC.AL.A.2100.E per condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.642,19**

% Manodopera: **57,9**

## **VOCE 2102**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.AL.A.2100 per posa in opera di condutture di alimentazione in attraversamento di conduttura di contatto.

### **EC.AL.A.2102.A**

per ogni attraversamento di singolo conduttore di alimentazione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **211,71**

% Manodopera: **49,3**

## **VOCE 2103**

Posa in opera di mensoline di sostegno delle condutture di alimentazione a 3 kV o a 10 kV posti sui pali della linea di contatto, compresi i pernotti, gli isolatori di sostegno delle condutture, i morsetti, gli attacchi al palo (anche per attacchi contrapposti) e qualsiasi altro accessorio necessario

### **EC.AL.A.2103.A**

per ogni mensolina a 1 isolatore

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **71,50**

% Manodopera: **67,6**

### **EC.AL.A.2103.B**

per ogni mensolina a 2 isolatori

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **97,29**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE**

% Manodopera: 69,8

## **VOCE 2104**

Sovrapprezzo per posa di mensoline di sostegno delle condutture di alimentazione a 3 kV o a 10 kV (di cui alla voce EC.AL.A.2103) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### **EC.AL.A.2104.A**

alla sottovoce EC.AL.A.2103.A per ogni mensolina a 1 isolatore  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **14,30**

% Manodopera: 67,6

### **EC.AL.A.2104.B**

alla sottovoce EC.AL.A.2103.B per ogni mensolina a 2 isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,46**

% Manodopera: 69,8

## **VOCE 2105**

Passaggio e sistemazione di condutture di alimentazione a 3 kV da palificazione preesistente a palificazione predisposta

### **AVVERTENZE**

**5008448** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2105 – Validità dei prezzi per passaggio e sistemazione di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5008409** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.2105– Oneri esclusi o compresi nei prezzi per passaggio e sistemazione condutture di alimentazione 3 kV.*

I prezzi escludono tutte le operazioni concernenti la posa o rimozione delle mensole di sostegno e la formazione e posa di nuovi ormeggi, ma comprendono e compensano i necessari slacciamenti e riallacciamenti, il disfacimento e rifacimento delle losanghe, cavallotti e colli morti, la nuova regolazione del tiro dei conduttori, i necessari togliimenti o aggiunte di spezzoni di conduttori fino alla lunghezza di 3 metri, l'esecuzione dei tagli e delle giunzioni occorrenti, ed ogni altra operazione necessaria per rendere le condutture in perfetta efficienza.

### **EC.AL.A.2105.A**

per ogni mensolina a 1 isolatore  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **95,02**

% Manodopera: 68,3

### **EC.AL.A.2105.B**

per ogni mensolina a 2 isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **121,68**

% Manodopera: 67,6

## **VOCE 2106**

Sovrapprezzo per passaggio e sistemazione di condutture di alimentazione a 3 kV da palificazione preesistente a palificazione predisposta (di cui alla voce EC.AL.A.2105) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### **EC.AL.A.2106.A**

alla sottovoce EC.AL.A.2105.A per ogni mensolina a 1 isolatore  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,00**

% Manodopera: 68,3

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE

### EC.AL.A.2106.B

alla sottovoce EC.AL.A.2105.B per ogni mensolina a 2 isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24,34**  
% Manodopera: 67,6

### VOCE 2107

Spostamento di condutture di alimentazione a 3 kV sulla stessa palificazione, in alto o in basso

#### AVVERTENZE

**5008467** Avvertenza alla voce EC.AL.A.2107 – Validità dei prezzi per passaggio e sistemazione di condutture  
I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5008421** Avvertenza alla voce EC.AL.A.2107 – Oneri esclusi o compresi nei prezzi per spostamento condutture di alimentazione 3 kV.

I prezzi escludono tutte le operazioni concernenti la formazione e posa di nuovi ormeggi, ma comprendono e compensano i necessari slacciamenti e riallacciamenti, il disfaccimento e rifaccimento delle losanghe, cavallotti e colli morti, la nuova regolazione del tiro dei conduttori, i necessari toglimenti o aggiunte di spezzoni di conduttori fino alla lunghezza di 3 metri, l'esecuzione dei tagli e delle giunzioni occorrenti, ed ogni altra operazione necessaria per rendere le condutture in perfetta efficienza.

### EC.AL.A.2107.A

per ogni mensolina a 1 isolatore  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **79,52**  
% Manodopera: 68,9

### EC.AL.A.2107.B

per ogni mensolina a 2 isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **95,02**  
% Manodopera: 68,3

### VOCE 2108

Sovrapprezzo per spostamento di condutture di alimentazione a 3 kV sulla stessa palificazione (di cui alla voce EC.AL.A.2107) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### EC.AL.A.2108.A

alla sottovoce EC.AL.A.2107.B per ogni mensolina a 1 isolatore  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15,90**  
% Manodopera: 68,9

### EC.AL.A.2108.B

alla sottovoce EC.AL.A.2107.B per ogni mensolina a 2 isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,00**  
% Manodopera: 68,3

### VOCE 5 19

Rimozione d'opera di condutture di alimentazione a 10 kV aventi sezione fino a 50 mm<sup>2</sup> per cadaun conduttore:

#### AVVERTENZE

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE

**5001888** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.5 19 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5001889** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.5 19 - Misurazione delle condutture di alimentazione. Compensi.*

La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.

**5001890** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.5 19 - Taglio condutture di alimentazione a 3 kV o a 10 kV rimosse d'opera. Ordine delle Ferrovie.*

Il taglio dei conduttori rimossi sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito e insindacabile ordine delle Ferrovie.

**5001891** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.5 19 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per rimozione condutture alimentazione 10 kV.*

I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento dei conduttori dalla morsetteria, dagli isolatori e dagli ormeggi, il disfacimento delle losanghe, dei cavallotti, dei colli morti e dei collegamenti, la rimozione di tutta la morsetteria, degli equipaggiamenti, degli isolatori di sostegno e di ogni altro accessorio, nonché il recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi, ma esclusa la rimozione delle mensole di sostegno con relativi attacchi e pernotti, e degli isolatori di ormeggio.

### **EC.AL.A.5 19.A**

con avvolgimento di un conduttore rimosso su bobine fornite dalle Ferrovie, compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.265,64**

% Manodopera: **71,1**

### **EC.AL.A.5 19.B**

con taglio di un conduttore rimosso e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **907,47**

% Manodopera: **71,3**

## **VOCE 5 20**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.AL.A.5 19:

### **EC.AL.A.5 20.A**

per ogni 10 mm<sup>2</sup> (o frazione) di sezione del conduttore in più oltre i primi 50 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **168,54**

% Manodopera: **84,6**

## **VOCE 5 21**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.AL.A.5 19 e EC.AL.A.5 20:

### **EC.AL.A.5 21.A**

per rimozione d'opera di condutture di alimentazione ricadenti fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## **VOCE 5100**

Rimozione d'opera di condutture di alimentazione a 3 kV, con avvolgimento dei conduttori rimossi su bobine fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote

## **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE

**5008439** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.5100 – Validità dei prezzi per rimozione di condutture. Misurazione. Compensi.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.

La misurazione comprende anche i tratti compresi fra il frontale di fabbricati e pali di ormeggio in uscita dalle SSE.

**5008468** *Avvertenza alla voce EC.AL.A.5100 – Oneri esclusi o compresi nei prezzi per rimozione condutture di alimentazione 3 kV.*

I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento dei conduttori dalla morsetteria, dagli isolatori e dagli ormeggi, il disfacimento delle losanghe, dei cavallotti, dei colli morti, la rimozione di tutta la morsetteria esistente in campata, la rimozione e scomposizione degli ormeggi (compresi i collari di attacco) a pali, portali o frontali di fabbricati e gli ormeggi contrapposti, nonché il recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi; ma escludono la rimozione delle mensole di sostegno con relativi pernotti e isolatori di sostegno, il disfacimento dei collegamenti alle condutture di contatto, anche se attraverso i sezionatori, nonché la rimozione di tiranti a terra.

### **EC.AL.A.5100.A**

per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.810,06**  
% Manodopera: 62,0

### **EC.AL.A.5100.B**

per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.399,40**  
% Manodopera: 60,9

### **EC.AL.A.5100.C**

per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.633,82**  
% Manodopera: 56,1

### **EC.AL.A.5100.D**

per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.734,20**  
% Manodopera: 54,8

### **EC.AL.A.5100.E**

per condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **7.211,48**  
% Manodopera: 56,1

## **VOCE 5101**

Sovrapprezzo per rimozione d'opera di condutture di alimentazione a 3 kV, con avvolgimento dei conduttori rimossi su bobine fornite dalle Ferrovie, (di cui alla voce EC.AL.A.5100) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### **EC.AL.A.5101.A**

alla sottovoce EC.AL.A.5100.A per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **362,01**  
% Manodopera: 62,0

### **EC.AL.A.5101.B**

alla sottovoce EC.AL.A.5100.B per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE</b>		
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>479,88</b>
		% Manodopera:	60,9
<b>EC.AL.A.5101.C</b>			
alla sottovoce EC.AL.A.5100.C per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm <sup>2</sup> ciascuna			
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>726,76</b>
		% Manodopera:	56,1
<b>EC.AL.A.5101.D</b>			
alla sottovoce EC.AL.A.5100.D per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm <sup>2</sup> ciascuna			
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>946,84</b>
		% Manodopera:	54,8
<b>EC.AL.A.5101.E</b>			
alla sottovoce EC.AL.A.5100.E per condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm <sup>2</sup> ciascuna			
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>1.442,30</b>
		% Manodopera:	56,1
<hr/>			
<b>VOCE 5102</b>			
Rimozione d'opera di condutture di alimentazione a 3 kV, con taglio di conduttori rimossi e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse:			
<b>AVVERTENZE</b>			
<b>5008469</b> <i>Avvertenza alla voce EC.AL.A.5102 – Validità dei prezzi per rimozione di condutture. Misurazione. Compensi.</i>			
Il taglio dei conduttori rimossi sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito e insindacabile ordine di RFI.			
I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.			
La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.			
<b>5008470</b> <i>Avvertenza alla voce EC.AL.A.5102 – Oneri esclusi o compresi nei prezzi per rimozione condutture di alimentazione 3 kV.</i>			
I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento dei conduttori dalla morsetteria, dagli isolatori e dagli ormeggi, il disfacimento delle losanghe, dei cavallotti, dei colli morti, la rimozione di tutta la morsetteria esistente in campata, la rimozione e scomposizione degli ormeggi (compresi i collari di attacco) a pali, portali o frontali di fabbricati e gli ormeggi contrapposti, nonché il recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi; ma escludono la rimozione delle mensole di sostegno con relativi pernotti e isolatori di sostegno, il disfacimento dei collegamenti alle condutture di contatto, anche se attraverso i sezionatori, nonché la rimozione di tiranti a terra.			
<b>EC.AL.A.5102.A</b>			
per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 155 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>1.552,89</b>
		% Manodopera:	65,0
<b>EC.AL.A.5102.B</b>			
per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 230 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>1.954,23</b>
		% Manodopera:	64,4
<b>EC.AL.A.5102.C</b>			
per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm <sup>2</sup> ciascuna			
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)		IMPORTO EURO:	<b>2.686,49</b>

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE

% Manodopera: 64,8

**EC.AL.A.5102.D**

per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.163,63**

% Manodopera: 64,4

**EC.AL.A.5102.E**

per condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **5.073,31**

% Manodopera: 64,0

**VOCE 5103**

Sovrapprezzo per rimozione d'opera di condutture di alimentazione a 3 kV, con taglio di conduttori rimossi e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse, (di cui alla voce EC.AL.A.5102) ricadenti fuori della sede ferroviaria

**EC.AL.A.5103.A**

alla sottovoce EC.AL.A.5102.A per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **310,58**

% Manodopera: 65,0

**EC.AL.A.5103.B**

alla sottovoce EC.AL.A.5102.B per condutture costituite da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **390,85**

% Manodopera: 64,4

**EC.AL.A.5103.C**

alla sottovoce EC.AL.A.5102.C per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **537,30**

% Manodopera: 64,8

**EC.AL.A.5103.D**

alla sottovoce EC.AL.A.5102.D per condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **632,73**

% Manodopera: 64,4

**EC.AL.A.5103.E**

alla sottovoce EC.AL.A.5102.E per condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.014,66**

% Manodopera: 64,0

**VOCE 5104**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.AL.A.5100 e EC.AL.A.5102 per rimozione di condutture di alimentazione in attraversamento di condotta di contatto

**EC.AL.A.5104.A**

per ogni attraversamento di singolo conduttore di alimentazione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **129,70**

% Manodopera: 49,2

**VOCE 5105**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## CONDUTTURE PER ALIMENTAZIONE

Rimozione d'opera di mensoline di sostegno delle condutture di alimentazione a 3 kV o a 10 kV, compresi i pernotti, gli isolatori di sostegno delle condutture, i morsetti, gli attacchi al palo (anche per attacchi contrapposti) e qualsiasi altro accessorio

### **EC.AL.A.5105.A**

per ogni mensolina a 1 isolatore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **44,90**  
% Manodopera: 65,5

### **EC.AL.A.5105.B**

per ogni mensolina a 2 isolatori

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **60,14**  
% Manodopera: 64,1

## **VOCE 5106**

Sovrapprezzo per rimozione di mensoline di sostegno delle condutture di alimentazione a 3 kV o a 10 kV (di cui alla voce EC.AL.A.5105) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### **EC.AL.A.5106.A**

alla sottovoce EC.AL.A.5105.A per ogni mensolina a 1 isolatore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8,98**  
% Manodopera: 65,5

### **EC.AL.A.5106.B**

alla sottovoce EC.AL.A.5105.B per ogni mensolina a 2 isolatori

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12,03**  
% Manodopera: 64,0

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE**

## **VOCE 2100**

Formazione in opera di discese e collegamenti (calate agli attraversamenti della linea di contatto per le uscite degli alimentatori dalle SSE) tra condutture di alimentazione e le condutture di contatto (sia corde portanti che fili di contatto), compresi e compensati il taglio e la sagomatura delle corde di collegamento, nonché la morsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto e quant'altro necessario alla posa

### **EC.AL.B.2100.A**

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **199,80**  
% Manodopera: 65,2

### **EC.AL.B.2100.B**

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **255,59**  
% Manodopera: 64,9

### **EC.AL.B.2100.C**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **392,92**  
% Manodopera: 64,6

### **EC.AL.B.2100.D**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **504,07**  
% Manodopera: 64,4

### **EC.AL.B.2100.E**

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **778,48**  
% Manodopera: 64,3

## **VOCE 2101**

Formazione in opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali senza sezionatore, compreso e compensato la posa delle mensole e degli isolatori di sostegno comprensivi di attacchi, pernotti e morsetti, la posa delle corde di collegamento compresi i tagli e le sagomature necessarie, la morsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e quant'altro necessario alla posa

### **EC.AL.B.2101.A**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **922,45**  
% Manodopera: 69,8

### **EC.AL.B.2101.B**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.034,03**  
% Manodopera: 69,8

### **EC.AL.B.2101.C**

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.837,06**  
% Manodopera: 69,7

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

## COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE

### VOCE 2102

Formazione in opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali senza sezionatore, su complesso mensole-isolatori di sostegno già in opera, compresa e compensata la posa delle corde di collegamento compresi i tagli e le sagomature necessarie, la morsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e quant'altro necessario alla posa. E' compresa e compensata altresì l'eventuale sostituzione dei morsetti degli isolatori portanti.

#### EC.AL.B.2102.A

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **203,52**

% Manodopera: 65,8

#### EC.AL.B.2102.B

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **270,35**

% Manodopera: 65,1

### VOCE 2103

Formazione in opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali con sezionatore, compreso e compensato la posa delle mensole e degli isolatori di sostegno comprensivi di attacchi, pernotti e morsetti, la posa delle corde di collegamento, la morsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e i collegamenti al sezionatore e quant'altro necessario alla posa; esclusa la posa del sezionatore e del relativo attacco al portale da compensarsi a parte.

#### EC.AL.B.2103.A

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.926,18**

% Manodopera: 69,5

#### EC.AL.B.2103.B

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.177,29**

% Manodopera: 69,2

#### EC.AL.B.2103.C

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.607,87**

% Manodopera: 71,8

### VOCE 2104

Formazione in opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali con sezionatore, su complesso mensole-isolatori di sostegno-sezionatore già in opera compresa e compensata la posa delle corde di collegamento, la morsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e i collegamenti al sezionatore e quant'altro necessario alla posa. E' compresa e compensata altresì l'eventuale sostituzione dei morsetti degli isolatori portanti.

#### EC.AL.B.2104.A

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **418,66**

% Manodopera: 62,1

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

## COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE

### EC.AL.B.2104.B

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **550,99**  
% Manodopera: 61,8

### VOCE 2105

Formazione in opera dei collegamenti tra condutture di alimentazione e sezionatori o commutatori, tra sezionatori o commutatori tra loro, tra condutture di contatto e sezionatori o commutatori, compresi e compensati il taglio e la sagomatura delle corde di collegamento, tutti i collegamenti alle apparecchiature predisposte e alla linea di contatto e quant'altro necessario alla posa.

### EC.AL.B.2105.A

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **68,10**  
% Manodopera: 63,6

### EC.AL.B.2105.B

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **85,45**  
% Manodopera: 63,7

### EC.AL.B.2105.C

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **116,09**  
% Manodopera: 65,3

### EC.AL.B.2105.D

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **145,72**  
% Manodopera: 65,3

### EC.AL.B.2105.E

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **169,98**  
% Manodopera: 66,1

### VOCE 5100

Rimozione d'opera di discese e collegamenti (calate agli attraversamenti della linea di contatto per le uscite degli alimentatori dalle SSE) tra condutture di alimentazione e le condutture di contatto (sia corde portanti che fili di contatto), compresi e compensati la smorsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto e quant'altro necessario alla rimozione

### EC.AL.B.5100.A

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **126,30**  
% Manodopera: 72,4

### EC.AL.B.5100.B

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **157,51**  
% Manodopera: 71,6

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

## COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE

### EC.AL.B.5100.C

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **245,34**

% Manodopera: 71,7

### EC.AL.B.5100.D

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **308,10**

% Manodopera: 70,9

### EC.AL.B.5100.E

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **483,91**

% Manodopera: 71,2

## VOCE 5101

Rimozione d'opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali senza sezionatore, compreso e compensato la rimozione delle mensole e degli isolatori di sostegno comprensivi di attacchi, pernotti e morsetti, la rimozione delle corde di collegamento, la smorsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e quant'altro necessario alla rimozione

### EC.AL.B.5101.A

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **497,80**

% Manodopera: 72,1

### EC.AL.B.5101.B

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **644,29**

% Manodopera: 70,5

### EC.AL.B.5101.C

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.077,75**

% Manodopera: 71,3

## VOCE 5102

Rimozione d'opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali senza sezionatore, su complesso mensole-isolatori di sostegno-sezionatore, compresa e compensata la rimozione delle corde di collegamento, la smorsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e quant'altro necessario alla rimozione. E' invece esclusa la rimozione delle mensole, isolatori e attacchi, mentre è compresa e compensata l'eventuale sostituzione dei morsetti degli isolatori portanti

### EC.AL.B.5102.A

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **126,36**

% Manodopera: 67,9

### EC.AL.B.5102.B

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **171,59**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE**

% Manodopera: 67,1

## **VOCE 5103**

Rimozione d'opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali con sezionatore, compreso e compensato la rimozione delle mensole e degli isolatori di sostegno comprensivi di attacchi, pernotti e morsetti, la rimozione delle corde di collegamento, la smorsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e i collegamenti al sezionatore e quant'altro necessario alla rimozione; esclusa la rimozione del sezionatore e del relativo attacco al portale da compensarsi a parte

### **EC.AL.B.5103.A**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.055,44**

% Manodopera: 71,4

### **EC.AL.B.5103.B**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.176,62**

% Manodopera: 70,8

### **EC.AL.B.5103.C**

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.992,10**

% Manodopera: 74,1

## **VOCE 5104**

Rimozione d'opera di discese e collegamenti tra condutture di alimentazione e condutture di contatto ai portali con sezionatore, su complesso mensole-isolatori di sostegno, compresa e compensata la rimozione delle corde di collegamento, la smorsettatura tra le corde di collegamento e la linea di alimentazione, le corde portanti e i fili di contatto, nonché quelli agli isolatori di sostegno e i collegamenti al sezionatore e quant'altro necessario alla rimozione. E' invece esclusa la rimozione delle mensole, isolatori e attacchi, mentre è compresa e compensata l'eventuale sostituzione dei morsetti degli isolatori portanti.

### **EC.AL.B.5104.A**

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **290,03**

% Manodopera: 62,7

### **EC.AL.B.5104.B**

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **357,35**

% Manodopera: 61,9

## **VOCE 5105**

Rimozione d'opera dei collegamenti tra condutture di alimentazione e sezionatori o commutatori, tra sezionatori o commutatori tra loro, tra condutture di contatto e sezionatori o commutatori, compresi e compensati tutti gli scollegamenti delle corde dalle apparecchiature e quant'altro necessario alla rimozione

### **EC.AL.B.5105.A**

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **47,01**

% Manodopera: 63,9

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**COLLEGAMENTI VARI DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE**

**EC.AL.B.5105.B**

per ogni collegamento costituito da una corda di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **57,07**

% Manodopera: **62,9**

**EC.AL.B.5105.C**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **81,39**

% Manodopera: **65,8**

**EC.AL.B.5105.D**

per ogni collegamento costituito da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **96,39**

% Manodopera: **64,7**

**EC.AL.B.5105.E**

per ogni collegamento costituito da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **130,79**

% Manodopera: **65,3**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

## **VOCE 1102**

Fornitura di dispositivi motorizzati di cortocircuito e messa a terra per la messa in sicurezza delle gallerie del sistema a 3kVcc in quadro metallico blindato predisposto per la posa a terra, secondo le specifiche tecniche RFI DPRIM STF IFS TE 089 e RFI DPRIM STF IFS TE 146.

### **AVVERTENZE**

**5005640** *Avvertenza alla voce di tariffa EC.AL.C.1102*

I prezzi comprendono e compensano la costruzione e la fornitura di dispositivi motorizzati di cortocircuito e messa a terra per la messa in sicurezza delle gallerie del sistema a 3kVcc in quadro metallico blindato predisposto per la posa a terra, secondo le specifiche tecniche RFI DPRIM STF IFS TE 089 e RFI DPRIM STF IFS TE 146.

In funzione delle applicazioni potranno essere del tipo unipolare o bipolare. La tipologia sarà precisata in sede d'ordine.

Il prezzo comprende e compensa, ed è equivalente per tutte le versioni, sia il modello unipolare che bipolare. Nei prezzi sono compresi e compensati i dispositivi di controllo della continuità dei collegamenti al binario QCCR ed il dispositivo RV per la rilevazione di presenza tensione e tutti gli accessori per rendere gli armadi completi e funzionanti

### **EC.AL.C.1102.A**

Per cadaun dispositivo di cortocircuito e messa a terra 3kV in quadro metallico blindato

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **49.951,69**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura di dispositivi motorizzati di cortocircuito e messa a terra per la messa in sicurezza delle gallerie del sistema a 3kVcc per applicazione su palo o a parete.

### **AVVERTENZE**

**5005639** *Avvertenza alla voce di tariffa EC.AL.C.1103*

I prezzi comprendono e compensano la costruzione e la fornitura di sezionatori fissi di cortocircuito e messa a terra per la messa in sicurezza delle gallerie del sistema a 3kVcc, secondo le specifiche tecniche RFI DPRIM STF IFS TE 089 e RFI DPRIM STF IFS TE 146.

I sezionatori potranno essere adatti sia per montaggio su palo all'esterno, che per montaggio a parete all'interno della galleria.

In funzione delle applicazioni potranno essere del tipo unipolare o bipolare. La tipologia sarà precisata in sede d'ordine.

Il prezzo comprende e compensa, ed è equivalente per tutte le versioni, sia per montaggio su palo che a parete, unipolare o bipolare. Nei prezzi sono inoltre compresi e compensati tutti i materiali necessari, la cassa di manovra, le aste di manovra, i rinvii, i bracci di leva ed i relativi accessori per rendere i dispositivi completi e funzionanti

### **EC.AL.C.1103.A**

Per cadaun dispositivo di cortocircuito e messa a terra da installare su palo o parete

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **14.897,27**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1105**

Fornitura di armadio in acciaio inox contenente le necessarie apparecchiature per l'alimentazione, il comando ed il controllo di posizione dei sezionatori I.M.S. e dei relativi argani di manovra forniti a parte.

### **AVVERTENZE**

**5004475** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.1105 - Prescrizioni per fornitura armadio controllo sezionatori I.M.S.*

I relè utilizzati corrisponderanno alle richieste della specifica RFI TC TE ST SSE DOTE 1 Ed. 2001.

L'armadio dovrà essere realizzato per le seguenti condizioni ambientali:

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

- Temperatura ambiente minima - 25 °C
- Temperatura ambiente media giornaliera massima +30 °C
- Temperatura ambiente massima + 40 °C
- Ambiente ferroviario/galleria
- Altitudine di installazione mt = 1000 slm

Dati costruttivi

- Quadro per installazione esterna costruito in acciaio inox, grado di protezione IP 55.
  - Accessibilità sul fronte con pannello incernierato e maniglia del tipo a scomparsa con blocco a chiave; guarnizioni antipolvere; ingresso e uscita cavi dal basso.
  - Griglia di ventilazione/antinetto in acciaio inox, con grado di protezione IP 55.
  - Targhette esterne: in plexiglass - nere serigrafate con scritta in colore bianco, e con fissaggio a vite.
  - Targhette interne: con fissaggio a vite ed applicate in corrispondenza di ciascun componente del quadro.
  - Sbarra di rame (20 x 3 mm) lungo tutto il quadro e disposta nella parte bassa, opportunamente forata per i collegamenti di messa a terra.
  - Le portelle andranno collegate al quadro con treccia flessibile (sezione minima 16 mm<sup>2</sup>) di messa a terra in rame.
  - Commutatore a pacco per l'inclusione e l'esclusione del telecomando, costituito da due contatti commutatori per ogni sezionatore telecomandato, più un contatto commutatore per la segnalazione locale ed un contatto commutatore per l'esclusione dei relè finali di telecomando. Detto commutatore dovrà essere bloccato nelle posizioni di 'Incluso' - 'Escluso', mediante serratura a chiave estraibile, nelle due posizioni;
  - Morsettiera d'interfaccia telecomando
  - Segnalatore luminoso a LED da 144 V c.c. color bianco indicante l'esclusione del telecomando.
- L'armadio dovrà essere di tipo approvato da RFI.

## **EC.AL.C.1105.A**

per ogni armadio fino a 2 sezionatori IMS:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.490,61**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1106**

Fornitura di quadro interruttore di manovra sottocarico blindato, conforme a quanto stabilito dalla Specifica tecnica RFI DPRIM STF-IFS-TE 088 e RFI DPRIM STF IFS SS 022.

## **EC.AL.C.1106.A**

per ogni quadro di manovra

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **41.112,50**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2 01**

Posa in opera di apparecchi vari per condutture a 3 kV, quali sezionatori, commutatori, argani di manovra, scaricatori, ecc.:

### **AVVERTENZE**

**5001894** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.2 01 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per posa in opera di apparecchiature per condutture a 3 kV.*

I prezzi comprendono e compensano la formazione, posa in opera e messa a punto delle occorrenti tiranterie di manovra, l'ingrassatura delle parti mobili e dei contatti ed ogni altra operazione necessaria al perfetto funzionamento di tutte le apparecchiature; ma escludono la posa in opera del mensolame di sostegno, sia sulla palificazione che sulle opere murarie, nonché la formazione e posa in opera dei collegamenti alle condutture di contatto e di alimentazione, con relative mensole e isolatori.

## **EC.AL.C.2 01.A**

per sezionatori o commutatori a lama, di qualsiasi tipo, senza segnalazione semaforica:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **210,15**  
% Manodopera: 81,9

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

**EC.AL.C.2 01.B**

per sezionatori o commutatori a lama, di qualsiasi tipo, con segnalazione semaforica:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **259,56**  
% Manodopera: 77,4

**EC.AL.C.2 01.C**

per sezionatori di linea di qualsiasi tipo, comandati a mano:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **312,97**  
% Manodopera: 77,9

**EC.AL.C.2 01.D**

per sezionatori di linea di qualsiasi tipo, comandati a motore:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **356,06**  
% Manodopera: 80,6

**EC.AL.C.2 01.E**

per argani di manovra a mano:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **99,77**  
% Manodopera: 81,8

**EC.AL.C.2 01.F**

per argani di manovra a motore:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **139,49**  
% Manodopera: 81,4

**EC.AL.C.2 01.G**

per scaricatori di qualsiasi tipo:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **116,18**  
% Manodopera: 70,3

**VOCE 2 02**

Posa in opera di mensolame, telai e ferramenta vari per il sostegno di apparecchiature quali sezionatori, commutatori, scaricatori, argani di manovra, ecc.:

**EC.AL.C.2 02.A**

su pali, portali o altri sostegni:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,00**  
% Manodopera: 86,3

**EC.AL.C.2 02.B**

su blocchi di fondazione o su opere murarie in genere, compreso e compensato l'esecuzione delle occorrenti forature e sigillature con malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **12,16**  
% Manodopera: 72,8

**VOCE 2102**

Posa in opera di un posto di rilevamento voltmetrico intermedio alle SSE, su sostegno predisposto, per l'asservimento a diseccitazione tipo Asde 2, come prescritto nell'Istruzione Tecnica TE/102, per la protezione di linee di contatto.

**AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

## **5002324** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.2102*

I prezzi comprendono e compensano, la posa del complesso di tutte le parti da installare sul quadro e sul campo quali Relé Voltmetrico e Partitore Voltmetrico in cassette stagne (cat/prog. 794/097), i cablaggi MT e bt e i collegamenti MT e quanto ancora occorrente per dare il posto RV - PV completamente finito e funzionante con l'esclusione dei collegamenti bt fino al quadretto di comando ubicato nel Posto Movimento.

E' esclusa la fornitura del relé voltmetrico e partitore voltmetrico in cassette stagne, la fornitura e posa della quota parte di carpenteria da quadro e del palo di sostegno delle apparecchiature in campo da compensarsi a parte.

I prezzi comprendono e compensano inoltre la fornitura di tutti i materiali necessari alla realizzazione dei collegamenti elettrici cavi, tubi, canalette, capicorda a compressione di qualsiasi tipo, morsetti nonché tutti i relè, le segnalazioni luminose, gli interruttori bipolari e i componenti elettrici da quadro.

### **EC.AL.C.2102.A**

per ogni posto di rilevamento voltmetrico intermedio alle SSE

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.677,62**

% Manodopera: **80,3**

## **VOCE 2103**

Posa in opera su palo del dispositivo motorizzato di corto circuito per il sistema di trazione a 3 kVcc (DMT) per assicurare il collegamento elettrico della linea di contatto al circuito di ritorno TE.

### **AVVERTENZE**

#### **5004471** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.2103 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi di posa su palo di dispositivo motorizzato di corto circuito.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti lavorazioni e forniture:

- la posa in opera di un palo atto a sostenere il DMT e la discesa di alimentazione alla linea di contatto;
- la fornitura in opera del blocco di fondazione per il suddetto palo;
- la messa a terra dei pali mediante la posa in opera dei picchetti di terra e relativi tondini in acciaio, così come previsto dalla voce EC.CR.D.2 04.B, e dei collari e morsetti di terra per il collegamento alla corda di alluminio del circuito di terra;
- la posa in opera di un'apparecchiatura per la verifica della continuità del collegamento al binario, che ha lo scopo di verificare l'efficienza del collegamento. Per ogni sezionatore di terra sarà prevista una apparecchiatura costituita da due dispositivi di controllo (uno per ciascun cavo 1x120 mm<sup>2</sup>). L'apparecchiatura per la verifica di continuità del collegamento al binario sarà installata in prossimità del sezionatore di messa a terra completamente cablata ed allacciata a rendere il complesso completo e funzionante;
- la posa in opera del Dispositivo di corto circuito per il sistema di trazione a 3 kVcc posto in cima al palo e della relativa Cassa di Manovra posta alla base del palo;
- la posa in opera del tubo in acciaio per il collegamento del Dispositivo alla Cassa di manovra mediante cavi di comando e controllo;
- la posa in opera dentro i tubi rigidi in acciaio dei cavi di comando e controllo;
- la posa in opera del dispositivo per la misura e rilevazione della presenza tensione 3kVcc della linea di contatto che sarà realizzata attraverso un sistema RV di tipo ottico secondo la RFI DMA IM LA SP IFS 363 A per installazione su palo, costituito da due parti principali, trasduttore AT e ricevitore, collegate tra loro con cavo a fibra ottica. Il trasduttore, preposto alla rilevazione della tensione della linea di contatto, sarà installato sullo stesso palo vicino al sezionatore DMT, mentre il ricevitore, collegato al trasduttore con cavo a fibra ottica, sarà posizionato al di sotto nei pressi della cassa di manovra del sezionatore DMT. E' compresa la fornitura e posa in opera di idonea cassetta di contenimento del rilevatore con grado di protezione minimo pari a IP65 e di tutti i relativi organi di attacco al palo
- la posa in opera delle discese di alimentazione mediante l'uso di due corde di rame da 120 mm<sup>2</sup> di sezione, lo stendimento sulle mensoline già predisposte, la posa in opera degli isolatori di sostegno, di tutta la morsetteria occorrente (anche in campata) e dei necessari accessori, l'esecuzione degli allacciamenti dei conduttori alla morsetteria di sospensione, dei tagli a misura, le necessarie sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la formazione degli occorrenti giunti, ormeggi, losanghe, cavallotti, colli morti, la posa in opera delle mensole di sostegno con relativi attacchi e pernotti, degli isolatori di ormeggio e la formazione dei collegamenti alle condutture di contatto;
- l'eventuale lavorazione di mensola con saldatura di un fondello, così come previsto dalla voce EC.SA.C.4 14.A;
- la fornitura in opera di tubi rigidi in PVC;

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

## MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE

- la posa in opera di 2 cavi da 120 mm<sup>2</sup> che partono dal Dispositivo posto in alto del palo, passano all'interno dei tubi in PVC e proseguono fino al centro delle casse induttive;  
- la fornitura in opera di canalette 400x100;  
- la posa in opera dei cavi con appoggio nelle canalette;  
- introduzione ed attestamento dei cavi nei quadri e apparecchiature varie;  
- ogni altra operazione necessaria a rendere il complesso completo e funzionante. I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

### EC.AL.C.2103.A

per ogni dispositivo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.354,61**

% Manodopera: 51,5

## VOCE 2105

Posa in opera di armadio in acciaio inox contenente le necessarie apparecchiature per l'alimentazione, il comando ed il controllo di posizione dei sezionatori I.M.S. e dei relativi organi di manovra forniti a parte.

### AVVERTENZE

**5004476** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.2105 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi di posa di armadio per controllo sezionatori I.M.S.*

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento cavi e conduttori nel quadro delle linee elettriche in arrivo o in partenza, da compensarsi a parte con le voci della tariffa EI, nonché il telaio di ancoraggio dell'armadio e le rispettive zanche e barre filettate che dovranno essere poste in opera contestualmente alla posa del basamento in calcestruzzo prefabbricato (avendo cura di verificare il posizionamento piano-altimetrico così che l'armadio, una volta posizionato, risulti perfettamente verticale). Nella posa sono invece compresi e compensati l'ancoraggio e fissaggio dell'armadio sul basamento e tutti i collegamenti a terra.

### EC.AL.C.2105.A

per ogni armadio fino a 2 sezionatori IMS:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **195,42**

% Manodopera: 71,7

## VOCE 2106

Posa in opera di quadro interruttore di manovra sottocarico blindato, conforme a quanto stabilito dalla Specifica tecnica RFI DPRIM STF-IFS-TE 088 e RFI DPRIM STF IFS SS 022, comunque posato.

### AVVERTENZE

**5006267** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.2106 - Oneri compresi nei prezzi di posa di quadro interruttore di manovra sottocarico blindato.*

Il prezzo comprende e compensa la il montaggio e installazione dell'apparecchiatura, l'esecuzione tutti i collegamenti elettrici e logici, le configurazioni di qualsiasi tipo e la messa in servizio, nonché qualsiasi altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dell'apparecchiatura stessa.

### EC.AL.C.2106.A

per ogni quadro di manovra

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.000,90**

% Manodopera: 73,8

## VOCE 3100

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

Fornitura e posa in opera di armadio per il comando ed il controllo di sezionatori TE, contenente un complesso di apparecchiature conformi alla Circolare RE/ST/IE/1/1997 605 dell'11 febbraio 1997.

## AVVERTENZE

**5008482** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.3100 - Materiali compresi nella fornitura*

I prezzi comprendono e compensano la fornitura in opera del complesso composto da:

- 1) quadro ad armadio di dimensioni 600 x 1800 x 300 mm in lamiera di acciaio dello spessore non inferiore a 20/10 (UNI 6660 Fe PO1 UNI 5866) con adeguato rinforzo, predisposto per la posa all'interno di strumenti e apparecchiature. L'armadio dovrà essere verniciato esternamente ed internamente con due mani di vernice antiruggine, stuccato, liscio e successivamente verniciato a spruzzo con due mani di vernice del colore a scelta del Direttore dei lavori per conto delle Ferrovie, il fissaggio a parete dovrà essere realizzato mediante bulloni filettati;
- 2) pannello in alluminio delle dimensioni di 600 x 350 mm e spessore di 20/10, con serigrafato lo schema di alimentazione e predisposti gli alloggiamenti per la posa dei manipolatori e dei segnalatori luminosi a LED;
- 3) manipolatori speciali a tre posizioni APRE - 0 - CHIUDE con ritorno automatico dalle posizioni estreme alla posizione centrale (ZERO), con comando mediante chiave estraibile tipo Yale diversa per ogni manipolatore;
- 4) segnalatore luminoso a LED da 144 V c.c. color rosso;
- 5) segnalatore luminoso a LED da 144 V c.c. color verde;
- 6) commutatore a pacco per l'inclusione e l'esclusione del telecomando, costituito da due contatti commutatori per ogni sezionatore telecomandato, più un contatto commutatore per la segnalazione locale ed un contatto commutatore per l'esclusione dei relè finali di telecomando. Detto commutatore dovrà essere bloccato nelle posizioni di 'Incluso' - 'Escluso', mediante serratura a chiave estraibile, nelle due posizioni;
- 7) segnalatore luminoso a LED da 144 V c.c. color bianco indicante l'esclusione del telecomando;
- 8) morsetti tipo Cabur o equivalenti, comprese le relative guide di sostegno;
- 9) morsetti fissacavo scorrevoli tipo Sati o equivalenti, comprese le relative guide di sostegno;
- 10) piastrine terminali per morsetti tipo Cabur o equivalenti;
- 11) blocchetti terminali per morsetti tipo Cabur o equivalenti;
- 12) diaframmi colorati;
- 13) conduttori flessibili per cablaggi: - cavo unipolare tipo Resistente al fuoco secondo 'N.T.TE 653' da 6 mm<sup>2</sup>, da utilizzare per l'alimentazione, tra la morsettiera principale dell'armadio all'interruttore di gruppo ubicato nel pannello comando del sezionatore; - cavo unipolare tipo Resistente al fuoco secondo 'N.T.TE 653' da 2,5 mm<sup>2</sup>, da utilizzare per il circuito principale; - cavo unipolare tipo Resistente al fuoco secondo 'N.T.TE 653' da 1,5 mm<sup>2</sup>, da utilizzare per il circuito secondario;
- 14) terminali per cavi e conduttori con relativi contrassegni identificativi;
- 15) targhette in plexiglass poste all'interno dell'armadio per l'individuazione del gruppo di apparecchiature alla quale fa capo il sezionatore;
- 16) messa a terra dell'armadio da eseguirsi con dispersore dedicato e con collegamento di terra di sezione prescritta dalle Norme C.E.I.64-8 III;
- 17) teleruttore RL16 -144 V c.c. o equivalente, con le seguenti caratteristiche:
  - tensione nominale 144 V c.c.
  - tensione minima di eccitazione 110 V c.c.
  - resistenza della bobina a 144 V c.c. a 20 °C 230 W + 5% resistenza di economia da 25 W 2.500 W + 10%
  - temperatura massima ammissibile della bobina a regime alla tensione di 144 V c.c. 40 °C
  - posizioni di lavoro (esclusa capovolto) tutte - numero contatti principali 4 NA + 3 N C
  - numero contatti ausiliari 1 NC
  - tempo d'intervento in apertura e chiusura < 10 ms
  - potere d'interruzione con carico ohmico a 144 V c.c. 16 A
  - potere d'interruzione con carico induttivo a 144 V c.c. 1,5 A
  - tempo di manovra L/R 200 ms
  - isolamento della bobina verso massa per 1' 2 kV (50 Hz)
  - numero di manovre garantite 2.000 (manovre)
  - condizioni di funzionamento Intermittente
  - contatti in argento
  - bobina a bassissimo assorbimento
- 18) relè tipo RAS 4 Muratori o equivalente con le seguenti caratteristiche tecniche:
  - 4 contatti di scambio;
  - portata 5 A;
  - potere di interruzione resistivo 5 A;

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

## MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE

- potere di interruzione induttivo L/R 40 ms 0,2 A;
- tempo di chiusura dei contatti di lavoro 14,18 ms;
- consumo di potenza di 2,2 W;
- isolamento 2 kV 50 Hz.

- 19) interruttore bipolare magnetotermico da 3 A, 144 V c.c. caratteristica K;
- 20) condensatore da 4,7  $\mu$ F  $\pm$  20%, dielettrico poliestere, tensione di lavoro 400 V c.c.  $\pm$  20%;
- 21) condensatore da 100  $\mu$ F  $\pm$  20%, dielettrico elettrolitico, tensione di lavoro 400 V c.c.  $\pm$  20%;
- 22) suoneria con trasformatore di sicurezza incorporato;
- 23) deviatore di tacitazione suoneria;
- 24) targhette, canalette in materiale isolante autoestinguento secondo Norme UL 94 V-O e resistente al calore anormale ed al fuoco a 960 °C secondo Norme IEC 695-2-1, materiale minuto vario e cablaggio secondo lo schema delle Ferrovie per dare il complesso completo e funzionante.

### **EC.AL.C.3100.A**

per un complesso per il comando di 4 sezionatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>6.446,77</b>
% Manodopera:	19,4

### **EC.AL.C.3100.B**

fornitura e posa in opera su armadio esistente di un complesso per il comando di un sezionatore in più fino a un massimo di sei sezionatori per armadio  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>1.329,16</b>
% Manodopera:	23,6

### **EC.AL.C.3100.C**

detrazione per ogni complesso di comandi posato in meno rispetto allo standard di cui alla voce EC.AL.C.3100.A  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>-1.329,16</b>
% Manodopera:	23,6

### **EC.AL.C.3100.D**

fornitura e posa in opera su armadio esistente di un complesso per il comando di un sezionatore amperometrico  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>1.446,45</b>
% Manodopera:	26,0

### **EC.AL.C.3100.E**

maggiorazione per fornitura e posa in opera di alimentatore AC/DC, dotato di trasformatore d'isolamento a norma RFI DNSSSTB SF IS 06 365, integrato nell'armadio comando e controllo sezionatori 3 kV.  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>4.852,55</b>
% Manodopera:	37,3

### **AVVERTENZE**

L'armadio per il comando e controllo dei sezionatori 3kV integrato con alimentatore AC/DC dovrà avere caratteristiche tecniche conformi alla avvertenza 5008482 "Avvertenza alla voce EC.AL.C.3100 - Materiali compresi nella fornitura" ma dimensioni maggiorate idonee al contenimento di tutte le apparecchiature dell'alimentatore AC/DC compreso il trasformatore d'isolamento. All'interno dell'armadio dovrà essere fornita una controporta dove verranno installate le sottoelencate apparecchiature fornite dall'Appaltatore:

- 1) un trasformatore di isolamento (Spec. RFI DTCDNSSSTB SF IS 06 365) potenza nominale 1600 VA., grado di isolamento tra primario e secondario non inferiore a 15 KV;
- 2) un Voltmetro ed un amperometro in uscita;
- 3) interruttore magnetotermico di protezione in c.a.;
- 4) interruttore magnetotermico di protezione in uscita a c.c. (144 Vcc);
- 5) ponte raddrizzatore;
- 6) condensatori di livellamento;
- 7) led di presenza tensione in entrata ed in uscita;
- 8) relé di controllo isolamento c.c.

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

## **VOCE 3101**

Fornitura e posa in opera di un posto di rilevamento voltmetrico intermedio alle SSE, su sostegno predisposto, per l'asservimento a diseccitazione tipo Asde 2, come prescritto nell'Istruzione Tecnica TE/102, per la protezione di linee di contatto, completo di tutte le sue parti da installare sul quadro e sul campo quali Relé Voltmetrico e Partitore Voltmetrico in cassette stagne (cat/prog. 794/097), cablaggi MT e bt e collegamenti MT e quanto ancora occorrente per dare il posto RV - PV completamente finito e funzionante con l'esclusione dei collegamenti bt fino al quadretto di comando ubicato nel Posto Movimento, della fornitura e posa della quota parte di carpenteria da quadro e del palo di sostegno delle apparecchiature in campo da compensarsi a parte.

### **EC.AL.C.3101.A**

per ogni posto di rilevamento voltmetrico intermedio alle SSE

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.776,51**

% Manodopera: **35,7**

## **VOCE 5 03**

Rimozione d'opera di apparecchi vari per condutture a 3 kV, quali sezionatori, commutatori, argani di manovra, scaricatori, ecc.:

### **AVVERTENZE**

**5001895** *Avvertenza alla voce EC.AL.C.5 03 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per rimozione d'opera di apparecchiature per condutture a 3 kV.*

I prezzi comprendono e compensano la rimozione delle relative tiranterie, ma escludono la rimozione del mensolame di sostegno e dei collegamenti alle condutture di contatto e di alimentazione, con relative mensole e isolatori.

### **EC.AL.C.5 03.A**

per sezionatori o commutatori a lama, di qualsiasi tipo, senza segnalazione semaforica:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **105,07**

% Manodopera: **81,9**

### **EC.AL.C.5 03.B**

per sezionatori o commutatori a lama, di qualsiasi tipo, con segnalazione semaforica:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **129,78**

% Manodopera: **77,4**

### **EC.AL.C.5 03.C**

per sezionatori di linea di qualsiasi tipo, comandati a mano:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **156,48**

% Manodopera: **77,9**

### **EC.AL.C.5 03.D**

per sezionatori di linea di qualsiasi tipo, comandati a motore:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **178,03**

% Manodopera: **80,6**

### **EC.AL.C.5 03.E**

per argani di manovra a mano:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **46,33**

% Manodopera: **80,4**

### **EC.AL.C.5 03.F**

per argani di manovra a motore:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **81,94**

% Manodopera: **84,2**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI PER LINEE DI ALIMENTAZIONE**

**EC.AL.C.5 03.G**

per scaricatori di qualsiasi tipo:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **66,89**

% Manodopera: **61,0**

**VOCE 5 04**

Rimozione d'opera di mensolame, telai e ferramenta vari per il sostegno di apparecchiature quali sezionatori, commutatori, scaricatori, argani di manovra, ecc.:

**EC.AL.C.5 04.A**

da pali, portali o altri sostegni:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,50**

% Manodopera: **86,0**

**EC.AL.C.5 04.B**

da blocchi di fondazione o da opere murarie in genere, compreso e compensato il rifacimento e ripristino delle parti di calcestruzzo o di manufatto demolito:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **6,00**

% Manodopera: **72,3**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**ADEGUAMENTO DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE**

## **VOCE 7100**

Adeguamento, da realizzarsi anche in più fasi, delle esistenti condutture di alimentazione 3 kV, con avvolgimento di conduttori rimossi su bobine fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote

### **AVVERTENZE**

**5008471** *Avvertenza alla voce EC.AL.D.7100 – Validità dei prezzi per posa di condutture. Misurazione. Compensi.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.

La misurazione comprende anche i tratti compresi fra il frontale di fabbricati e pali di ormeggio in uscita dalle SSE, nonché gli attraversamenti della linea di contatto per realizzare le calate di alimentazione all'interno della stazione o per portare l'alimentazione ai portali sul lato opposto rispetto alla sede della SSE.

**5008472** *Avvertenza alla voce EC.AL.D.7100 – Oneri esclusi o compresi nei prezzi per adeguamento condutture di alimentazione 3 kV.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- la rimozione d'opera delle vecchie condutture, previo slacciamento della morsetteria, dagli isolatori e dagli ormeggi, il disfacimento delle losanghe, colli morti e dei collegamenti alle condutture di contatto e ai sezionatori, la rimozione di tutta la morsetteria esistente (anche in campata), e l'avvolgimento dei conduttori rimossi su bobine, o riuniti in fasci di spezzoni, o avvolti in matasse, come indicato dalle Ferrovie;

- la rimozione di tutte le mensole di sostegno con relativi pernotti e isolatori, e di tutte le attrezzature di ormeggio con relativi isolatori, attacchi e accessori della vecchia conduttura e la posa di di tutte le nuove mensole di sostegno con relativi pernotti e isolatori e morsetti, la formazione e posa dei nuovi ormeggi (compresi i collari di attacco) a pali, portali o frontali di fabbricati e gli ormeggi contrapposti;

- la posa in opera e tesatura, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture, compresa la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente (anche in campata), l'esecuzione degli allacciamenti dei conduttori alla morsetteria di sospensione, dei tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la formazione dei necessari giunti, losanghe, ormeggi, colli morti e collegamenti alle condutture di contatto, anche se attraverso i sezionatori;

- è esclusa invece la posa di eventuali tiranti a terra per ormeggio degli alimentatori ai pali da compensarsi a parte;

- si intende altresì compresa e compensata qualsiasi lavorazione provvisoria si rendesse necessaria per l'esecuzione per fasi delle lavorazioni suddette;

- il recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi, e l'esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le nuove condutture complete e funzionanti.

### **EC.AL.D.7100.A**

per ogni nuova conduttura alimentazione costituita da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **17.337,62**

% Manodopera: **58,7**

### **EC.AL.D.7100.B**

per ogni nuova conduttura alimentazione costituita da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **20.019,55**

% Manodopera: **57,8**

### **EC.AL.D.7100.C**

per ogni nuova conduttura alimentazione costituita da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **34.270,84**

% Manodopera: **58,6**

**VOCE 7101**

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE

Sovrapprezzo per adeguamento condutture di alimentazione (di cui alla voce EC.AL.D.7100) ricadenti fuori della sede ferroviaria

### EC.AL.D.7101.A

alla sottovoce EC.AL.D.7100.A per nuove condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.467,52**

% Manodopera: **58,7**

### EC.AL.D.7101.B

lla sottovoce EC.AL.D.7100.B per nuove condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.003,91**

% Manodopera: **57,8**

### EC.AL.D.7101.C

alla sottovoce EC.AL.D.7100.C per nuove condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **6.854,17**

% Manodopera: **58,6**

## VOCE 7102

Adeguamento, da realizzarsi anche più fasi, delle esistenti condutture di alimentazione 3 kV, con taglio dei conduttori rimossi e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse

### AVVERTENZE

**5008449** *Avvertenza alla voce EC.AL.D.7102 – Validità dei prezzi per posa di condutture. Misurazione. Compensi.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

La misura delle condutture di alimentazione sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi di pali, portali, cavalletti, ferramenta di ormeggio, ecc., di estremità, intendendo compresi e compensati, con tale misurazione, anche le losanghe, i cavallotti e i colli morti.

La misurazione comprende anche i tratti compresi fra il frontale di fabbricati e pali di ormeggio in uscita dalle SSE, nonché gli attraversamenti della linea di contatto per realizzare le calate di alimentazione all'interno della stazione o per portare l'alimentazione ai portali sul lato opposto rispetto alla sede della SSE.

**5008459** *Avvertenza alla voce EC.AL.D.7102 – Oneri esclusi o compresi nei prezzi per adeguamento condutture di alimentazione 3 kV.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- la rimozione d'opera delle vecchie condutture, previo slacciamento della morsetteria, dagli isolatori e dagli ormeggi, il disfacimento delle losanghe, colli morti e dei collegamenti alle condutture di contatto e ai sezionatori, la rimozione di tutta la morsetteria esistente (anche in campata), e l'avvolgimento dei conduttori rimossi su bobine, o riuniti in fasci di spezzoni, o avvolti in matasse, come indicato dalle Ferrovie;

- la rimozione di tutte le mensole di sostegno con relativi pernotti e isolatori, e di tutte le attrezzature di ormeggio con relativi isolatori, attacchi e accessori della vecchia conduttura e la posa di di tutte le nuove mensole di sostegno con relativi pernotti e isolatori e morsetti, la formazione e posa dei nuovi ormeggi (compresi i collari di attacco) a pali, portali o frontali di fabbricati e gli ormeggi contrapposti;

- la posa in opera e tesatura, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture, compresa la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente (anche in campata), l'esecuzione degli allacciamenti dei conduttori alla morsetteria di sospensione, dei tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la formazione dei necessari giunti, losanghe, ormeggi, colli morti e collegamenti alle condutture di contatto, anche se attraverso i sezionatori;

- è esclusa invece la posa di eventuali tiranti a terra per ormeggio degli alimentatori ai pali da compensarsi a parte;

- si intende altresì compresa e compensata qualsiasi lavorazione provvisoria si rendesse necessaria per l'esecuzione per fasi delle lavorazioni suddette;

- il recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi, e l'esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le nuove condutture complete e funzionanti.

### EC.AL.D.7102.A

## TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

### ADEGUAMENTO DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE

per ogni nuova condotta alimentazione costituita da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **16.390,29**  
% Manodopera: 60,3

**EC.AL.D.7102.B**  
 per ogni nuova condotta alimentazione costituita da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **18.448,98**  
% Manodopera: 59,7

**EC.AL.D.7102.C**  
 per ogni nuova condotta alimentazione costituita da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **32.132,66**  
% Manodopera: 60,0

### **VOCE 7103**

Sovrapprezzo per adeguamento condutture di alimentazione (di cui alla voce EC.AL.D.7102) ricadenti fuori della sede ferroviaria

**EC.AL.D.7103.A**  
 alla sottovoce EC.AL.D.7102.A per nuove condutture costituite da due corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **3.278,06**  
% Manodopera: 60,3

**EC.AL.D.7103.B**  
 alla sottovoce EC.AL.D.7102.B per nuove condutture costituite da due corde di rame della sezione di 230 mm<sup>2</sup> ciascuna  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **3.689,80**  
% Manodopera: 59,7

**EC.AL.D.7103.C**  
 alla sottovoce EC.AL.D.7102.C per nuove condutture costituite da quattro corde di rame della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **6.426,53**  
% Manodopera: 60,0

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI-INSTALLAZIONI APPAR. MT**

## **VOCE 1100**

Fornitura a piè d'opera di sezionatori tripolari per esterno 24 KV sia per montaggio verticale che per quello orizzontale corrente nominale 400 A completo di dispositivo di attacco al palo tipo Mannesmann, n°4 aste da ¾' gas, rompitratta, n°2 manovre, comando a leva predisposto con blocco a lucchetto, dispositivi di messa a terra.

### **EC.ALE.1100.A**

per ogni sezionatore tripolare completo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.371,83**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1101**

Fornitura a piè d'opera di portafusibile tripolare da 24 KV 250 A per esterno completo di fioretto e adatto per fusibili ad alto potere di interruzione.

### **EC.ALE.1101.A**

per ogni portafusibile tripolare completo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **850,47**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1102**

Fornitura a piè d'opera di valvole fusibili ad alto potere di interruzione per esterno MT 24 KV corrente nominale fino a 10 A.

### **EC.ALE.1102.A**

per ogni fusibile  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **71,13**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura a piè d'opera di scaricatori da 18 KV 5 KA tipo ceramico completo di collare di attacco alla staffa il tutto in acciaio zincato a caldo.

### **EC.ALE.1103.A**

per ogni scaricatore  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **418,78**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1104**

Fornitura di dispositivo di sezionamento per scaricatore di cui alla voce EC.AL.E.1103.

### **EC.ALE.1104.A**

per ogni dispositivo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **51,31**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1106**

Fornitura di isolatori in vetro temperato RP3-501/1 matricola 302006 dis. DJ 501 completi di capsula mod. B 28/61 UNEL 39512 e pernotto MT200 matricola 248061 rif. 3150/1 dis. 3150 per linea aerea MT.

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI-INSTALLAZIONI APPAR. MT**

## EC.AL.E.1106.A

per cadaun isolatore completo di tutti gli elementi  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **39,23**  
% Manodopera: **0,0**

## VOCE 2105

Esecuzione di posto di trasformazione fino a 25 KVA - 10 KV/380 + N su palo tubolare tipo Mannesmann.

### AVVERTENZE

**5002864** *Avvertenza alla voce EC.AL.E.2105 - Oneri compresi nei prezzi per esecuzione di posto di trasformazione.*

La voce comprende e compensa le seguenti lavorazioni:

- posa in opera di palo tubolare tipo M30d o similare (di fornitura FS) su plinto (da compensarsi a parte) compresa e compensata la sigillatura e tutti gli oneri di cui alla voce EC.SA.B.203.A;
- la fornitura di n° 3 scaricatori da 18 KV 5 KA tipo ceramico completo di collare di attacco compresa la fornitura del dispositivo di sezionamento per scaricatore come da voci EC.AL.E.1103 e EC.AL.E.1104;
- la fornitura e posa in opera di staffa completa di collari e bulloni, il tutto in acciaio di qualità Fe 510 UNI EN 10025 perfettamente zincata a caldo, sono compresi e compensati nel prezzo le forature necessarie, la posa degli scaricatori e del dispositivo di sezionamento per scaricatore sulla staffa e il fissaggio di tale staffatura in testa al palo di sostegno a perfetta regola d'arte;
- fornitura e posa cavo da 50 mm<sup>2</sup> affibbiato lungo il palo, fornitura e posa di canaletta in vetroresina ad 'omega' per 3 m contenente il suddetto cavo;
- i collegamenti di messa a terra degli scaricatori al proprio picchetto di terra, mediante il cavo da 50 mm<sup>2</sup>;
- la posa in opera di un trasformatore trifase da esterno (la cui fornitura è da compensarsi a parte) con isolamento in olio 15.000/400 V della potenza fino a 25 kVA del tipo a basse perdite a raffreddamento naturale completo di commutatore di tensione, termometro a due contatti ed accessori di trasporto ed installazione;
- la fornitura e posa in opera della mensola di sostegno del trasformatore in acciaio di qualità Fe 510 UNI EN 10025 perfettamente zincata a caldo, costruita, assemblata e montata in base a disegno approvato dalle FS;
- la fornitura e la posa in opera di un sezionatore verticale con lame di terra, in esecuzione da esterno, completo di staffe di sostegno in acciaio zincato a caldo, del comando a manovra rinviata a terra lucchettabile e degli accessori di montaggio come da Voce EC.AL.E.1100 Caratteristiche tecniche: tensione nominale 24 kV, corrente nominale 400 A;
- la fornitura e la posa in opera di un portafusibile tripolare da esterno completo di valvole fusibili per esterno ad alto potere di interruzione come da Voce EC.AL.E.1101. Caratteristiche tecniche: tensione nominale 24 kV, corrente nominale 250 A;
- la fornitura di tre valvole fusibili API di scorta;
- la realizzazione del quadro di distribuzione generale costituito da: armadio vtr delle dimensioni indicative 860x1400x450 cm, grado di protezione IP non inferiore a 43, completo di telaio in acciaio zincato, di serratura a chiave tipo yale ed accessori per fissaggio apparecchi modulari;
- apparecchi di protezione e comando secondo lo schema di progetto approvato;
- morsettiere componibili per guida DIN di adeguata sezione;
- batteria di rifasamento da 3 kVAR;
- illuminazione interna di tipo fluorescente comandata da specifico interruttore;
- presa monofase interbloccata in esecuzione IP55 da 16 A;
- presa trifase interbloccata in esecuzione IP55 da 16 A;
- la realizzazione di tutti i collegamenti MT e BT al trasformatore compresa la fornitura delle barrette in rame per l'installazione dei corto-circuiti, i cavi di collegamento al quadro di distribuzione generale, i cavi per collegamento a terra delle carcasse e del neutro, le protezioni meccaniche, sino a tre metri dal piano di calpestio, delle calate cavi;
- la realizzazione del pozzetto di smistamento cavi, delle dimensioni 80x80x80 cm, in cls completo di due chiusini carrabili in acciaio zincato, predisposizione per i cavidotti in partenza e collegamento al quadro generale;
- la realizzazione dell'impianto di terra costituito da:
  - 1) n. 3 dispersori composti rispettivamente da 4 elementi componibili, puntazza, collare e pozzetto di terra in cls 45x45x60; un dispersore sarà posizionato nelle immediate vicinanze del sostegno del PT, gli altri due saranno disposti longitudinalmente al binario ad una distanza di circa 15 metri,
  - 2) corda in rame diametro 10,5 (19x2,1) interrata direttamente a 60 cm di profondità in modo da realizzare due collegamenti distinti sia per i dispersori che per il collettore di terra alla base del quadro generale, compreso lo scavo e la successiva copertura,

# TARIFFA EC CATEGORIA AL GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI-INSTALLAZIONI APPAR. MT**

3) collettore di terra, all'interno del quadro generale, in piattina di rame 25x4 completo di bulloneria in acciaio inox e predisposizione per i collegamenti dei conduttori di terra;

- fornitura e posa di tutti i cartelli monitori ed antinfortunistici richiesti dalla normativa vigente ed alla identificazione dell'impianto;
- fornitura di tutti gli accessori di completamento per dare il posto di trasformazione correttamente installato e funzionante;
- esecuzione di tutte le prove, verifiche e spunte per dare il l'impianto finito e funzionante a regola d'arte.

Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà consegnare alle Ferrovie la seguente documentazione: progetto esecutivo, fascicolo schemi elettrici, elenco componenti, certificato collaudo trasformatore, scheda tecnica liquidi isolanti, manuali di uso e manutenzione, rapporto di misura impianto di terra, dichiarazione di conformità L.46/90.

**5004227** *Avvertenza alla voce EC.AL.E.2105 - Ulteriori prescrizioni per esecuzione di posto di trasformazione.*

Per le lavorazioni e le caratteristiche non dettagliatamente indicate si farà riferimento alle avvertenze relative alle specifiche voci delle tariffe depositate, alle Norme CEI - UNI in vigore; è previsto e compensato il collegamento del neutro del trasformatore al circuito di terra del posto di trasformazione; se la tensione totale di terra supera 250 V dovrà essere realizzato un collegamento a terra separato da compensarsi a parte; eventuali ampliamenti dell'impianto di terra saranno compensati a parte; eventuali modifiche al quadro generale richieste dalla Direzione Lavori saranno valutate e contabilizzate con le tariffe di contratto.

## **EC.AL.E.2105.A**

per cadauna costruzione completa di posto di trasformazione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>13.143,64</b>
% Manodopera:	22,4

# TARIFFA EC CATEGORIA BL

**CATEGORIA  
BL**

**BLOCCHI DI FONDAZIONE**

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**FERRI**

## **VOCE 2 01**

Posa in opera di ferri quali bulloni di fondazione, spezzoni di rotaie o altri idonei profilati da fissare in muri, conglomerati cementizi e nelle opere d'arte in genere per l'aggrappamento di pali, portali, ecc.; compresi e compensati i tagli, le piegature e le sagomature occorrenti:

### **EC.BL.A.2 01.A**

per ogni elemento o struttura in ferro:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,60**

% Manodopera: **78,8**

## **VOCE 3 02**

Fornitura in opera di ferri per conglomerato cementizio armato, o per rinforzo di blocchi di fondazione, o per ganci di tiranti di ormeggio a terra; compresi e compensati i tagli, le piegature, le sagomature, le legature occorrenti e gli sfridi:

### **EC.BL.A.3 02.A**

per ogni elemento o struttura in ferro:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,52**

% Manodopera: **50,0**

### **EC.BL.A.3 02.B**

per ogni gancio dei tiranti di ormeggio a terra fornito in opera:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **65,28**

% Manodopera: **32,6**

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CUNETTE**

## **VOCE 2 01**

Deviazione delle cunette della sede ferroviaria intorno ai blocchi di fondazione, per assicurare la continuità delle cunette stesse:

### **AVVERTENZE**

**5001903** *Avvertenza alla voce EC.BL.B.2 01 - Struttura delle cunette deviate. Misurazioni.*

Le deviazioni della cunetta saranno eseguite con materiale della stessa natura della cunetta che viene deviata. La misura va fatta sull'asse della cunetta deviata.

#### **EC.BL.B.2 01.A**

in terra:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **13,46**

% Manodopera: 65,5

#### **EC.BL.B.2 01.B**

in muratura:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **40,80**

% Manodopera: 65,9

#### **EC.BL.B.2 01.C**

in calcestruzzo:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **81,60**

% Manodopera: 65,9

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

## **VOCE 3 01**

Formazione in opera di malta:

### **EC.BL.C.3 01.A**

nelle proporzioni di un metro cubo di sabbia di cui alla voce EC.VA.A.1 02.B e 600 kg di cemento di cui alla voce EC.VA.A.1 01.A:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **159,94**  
% Manodopera: 24,1

### **EC.BL.C.3 01.B**

nelle proporzioni di un metro cubo di sabbia di cui alla voce EC.VA.A.1 02.A e 400 kg di cemento di cui alla voce EC.VA.A.1 01.A:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **123,90**  
% Manodopera: 34,7

## **VOCE 3 02**

Formazione in opera di conglomerato cementizio, gettato e costipato o vibrato in opera, per strutture armate di qualsiasi genere e per lavori di qualsiasi natura, anche per piccoli spessori, in qualsiasi località, entro e fuori della sede ferroviaria, escluse le sole località impervie di montagna, composto con un metro cubo di miscela granulometricamente corretta di ghiaietto della voce EC.VA.A.1 03.B e sabbia della voce EC.VA.A.1 02.A; esclusa la posa in opera o la fornitura in opera dei ferri delle armature:

### **AVVERTENZE**

**5001904** *Avvertenza alla voce EC.BL.C.3 02 - Oneri compresi nel prezzo strutture in conglomerato cementizio. Armature, casseri, lisciature.*

Il prezzo comprende e compensa le armature di sostegno, i casseri occorrenti e le lisciature delle superfici in vista.

**5001905** *Avvertenza alla voce EC.BL.C.3 02 - Oneri compresi nel prezzo strutture in conglomerato cementizio. Calcoli, provini e prove.*

Il prezzo comprende e compensa gli oneri per i necessari calcoli preventivi dimensionali delle strutture (in relazione alle funzioni che esse dovranno assolvere) eventualmente richiesti dalle Ferrovie, nonché le spese e gli oneri derivanti dal prelievo, dai controlli, dalle prove di laboratorio dei provini di conglomerato cementizio.

### **EC.BL.C.3 02.A**

con 270 kg di cemento della voce EC.VA.A.1 01.A:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **191,89**  
% Manodopera: 35,5

## **VOCE 3 03**

Formazione in opera di conglomerato cementizio, gettato e costipato o vibrato in opera, per strutture non armate di qualsiasi genere e per lavori di qualsiasi natura, in qualsiasi località, entro e fuori della sede ferroviaria, escluse le sole località impervie di montagna, composto con un metro cubo di miscela inerte granulometricamente corretta di sabbia della voce EC.VA.A.1 02.A e ghiaia della voce EC.VA.A.1 03.A:

### **AVVERTENZE**

**5001906** *Avvertenza alla voce EC.BL.C.3 03 - Oneri compresi nel prezzo strutture in conglomerato cementizio. Armature, casseri, lisciature.*

Il prezzo comprende e compensa le armature di sostegno, i casseri occorrenti e le lisciature delle superfici in vista.

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

**5001907** *Avvertenza alla voce EC.BL.C.3 03 - Oneri compresi nel prezzo strutture in conglomerato cementizio. Calcoli, provini e prove.*

Il prezzo comprende e compensa gli oneri per i necessari calcoli preventivi dimensionali delle strutture (in relazione alle funzioni che esse dovranno assolvere) eventualmente richiesti dalle Ferrovie, nonché le spese e gli oneri derivanti dal prelievo, dai controlli, dalle prove di laboratorio dei provini di conglomerato cementizio.

**EC.BL.C.3 03.A**

con 230 kg di cemento della voce EC.VA.A.1 01.A:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **174,31**

% Manodopera: **38,5**

**EC.BL.C.3 03.B**

con 250 kg di cemento della voce EC.VA.A.1 01.A:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **178,56**

% Manodopera: **37,6**

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

## **VOCE 2 01**

Spostamento di blocchi di fondazione in conglomerato cementizio per pali di qualsiasi tipo e dimensione:

### **AVVERTENZE**

**5001908** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.2 01 - Oneri compresi nel prezzo di spostamento blocchi di fondazione.*

Il prezzo comprende e compensa lo scavo in materie di qualsiasi natura, consistenza e durezza, per liberare i blocchi stessi e preparare il piano di scorrimento, ed il successivo reinterro, costipazione e ripristino del terreno e della massiciata a spostamento avvenuto.

**5001909** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.2 01 - Oneri compresi nel prezzo di spostamento blocchi di fondazione.*

Il prezzo comprende e compensa tutti gli oneri per lo spostamento qualunque venga ad essere, prima e dopo di esso, la distanza delle basi dai binari. Nella misura del volume del blocco NON vanno dettratti i fori e le parti occupate dai pali; per contro NON sono da conteggiare le terminazioni di sommità formate a quattro spioventi "teste di diamante".

### **EC.BL.D.2 01.A**

per spostamento sino ad un massimo di 30 cm:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **163,40**

% Manodopera: **54,0**

## **VOCE 2 02**

Sovraprezzo al prezzo della voce EC.BL.D.2 01:

### **EC.BL.D.2 02.A**

per ogni 20 cm (o frazione) di ulteriore spostamento:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **10,00**

### **EC.BL.D.2 02.B**

per spostamento di blocchi in cui siano infissi pali di qualsiasi tipo e dimensione (con esclusione di quello di cui alla voce EC.BL.D.2 02.C), e con l'eventuale maggiorazione di cui alla voce EC.BL.D.2 02.A:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

### **EC.BL.D.2 02.C**

per spostamento di blocchi in cui siano infissi pali di qualsiasi tipo e dimensione, reggenti mensole e sospensioni, e con l'eventuale maggiorazione di cui alla voce EC.BL.D.2 02.A:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **30,00**

### **AVVERTENZE**

**ONERI ESCLUSI DAL PREZZO DI SPOSTAMENTO BLOCCHI.** Sono escluse dal prezzo le eventuali operazioni di slacciamento e riallacciamento delle condutture, spostamento di sospensioni, ecc.

## **VOCE 3101**

Formazione in opera di blocchi in conglomerato cementizio armato, gettato e costipato o vibrato in opera, per fondazioni di qualsiasi tipo, a prestazione garantita, di pali ad infissione tipo LS/M/PH e per Tiranti a terra.

### **AVVERTENZE**

**5002866** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.3101 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera dei blocchi di fondazione in conglomerato cementizio armato.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti con le specifiche tecniche DITCTE STC/TE 671 e DITCTE STC/TE 672.

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

I prezzi comprendono e compensano in particolare:

- gli scavi in materie di qualsiasi natura, consistenza e durezza, anche in roccia, anche in presenza di acqua, la demolizione di opere murarie di qualsiasi tipo presenti nello scavo, il trasporto delle materie di risulta fuori dalle trincee ferroviarie e la loro sistemazione, se consentito dalla normativa vigente, lungo le scarpate dei rilevati o su aree da provvedersi a cura e spese dell'Appaltatore;
- la fornitura in opera dell'armatura in ferro necessaria escluso il ferro per i ganci dei tiranti d'ormeggio a terra da pagarsi a parte;
- la sagomatura delle superfici superiori dei blocchi (escluse le parti impegnate dai sostegni) a quattro spioventi "testa di diamante", che dovranno essere eseguite contemporaneamente al getto, nonché, la loro lisciatura superficiale eseguita a getto ancora semiplastico, l'eliminazione dalle parti laterali fuori terra dei blocchi di eventuali ammanchi e cavità, mediante riempimento (seguito da idonea lisciatura) di malta cementizia;
- la posa in opera nel blocco di tubi in P.V.C. del diametro necessario per la protezione delle tubazioni o dei cavi elettrici, ovvero di tubi di cemento o PVC per stabilire la continuità delle cunette dove verrà prescritta; il trasporto a piè d'opera delle cassette e dei tubi in P.V.C. e di cemento, esclusa, però, la fornitura dei tubi, da compensarsi a parte;
- la protezione mediante carta, sacchi, terra o altro, delle superfici dei blocchi esposte al sole, alla pioggia o al gelo, restando a carico dell'Appaltatore i rifacimenti che fossero necessari per deterioramenti causati dal sole, dalla pioggia o dal gelo;
- le armature occorrenti per sostenere le pareti dello scavo, anche se eccedenti il ventesimo del volume totale dello scavo, nonché gli oneri derivanti dalla presenza nello scavo di opere murarie (siano esse da rispettare o da demolire), di cavi elettrici, di tubazioni di acqua o di altri fluidi, e di altri impianti sotterranei; la perfetta sistemazione del terreno intorno ai blocchi costruiti, la rimozione e il ripristino della massiciata, l'estirpazione delle piante e delle erbe, la rimozione di materiali di qualsiasi natura che si trovassero sui luoghi dove devono essere eseguiti gli scavi ed impastati calcestruzzi, ed ogni altra opera necessaria per la esecuzione degli scavi dei blocchi, restando a carico delle Ferrovie la rimozione delle catoste di traverse e dei depositi di materiali di armamento in genere;
- tutti i lavori e le prestazioni per la formazione dei fori per l'infissione dei pali nonché le casseforme per le parti fuori terra dei blocchi e comunque sporgenti dal rilevato ferroviario; l'esaurimento delle acque (sia durante lo scavo che durante i getti), gli oneri per la ripassatura dei fori per evitare che all'atto dell'infissione dei sostegni siano ingombrati da materie estranee e, ove sia necessario, la sagomatura per il raccordo con cunette, muri od altro manufatto contiguo;
- gli oneri per i necessari calcoli preventivi dimensionali dei blocchi (in relazione alle funzioni che essi dovranno assolvere) eventualmente richiesti dalle Ferrovie, nonché le spese e gli oneri derivanti dal prelievo, dai controlli, dalle prove di laboratorio dei provini in conglomerato cementizio.

Il volume di ciascun blocco sarà da valutarsi prendendo in considerazione le misure geometriche dei parallelepipedi comparenti in ciascun blocco, e cioè NON si dovranno dedurre i vani occupati dai profilati e ferri vari infissi o incorporati, dai pali, dai ferri d'armatura, dai tubi e vani vari per la protezione di cavi elettrici, dalle tubazioni d'acqua o di altri fluidi, dai tubi messi in opera nei blocchi per ristabilire la continuità delle cunette, in quanto detti volumi si considerano a compenso dei volumi della "testa di diamante" di ciascun blocco che, pertanto, NON dovrà essere contabilizzata, nel caso di blocchi di fondazione in rilevato il volume della risega non deve essere conteggiato.

I blocchi di fondazione di pali e TT sono, di massima, da costruirsi secondo le specifiche tecniche DITCTE STC/TE 671 e DITCTE STC/TE 672, salvo diversa prescrizione delle Ferrovie. Devono avere una resistenza caratteristica alla compressione  $R_c K$ , a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 25 N/mm<sup>2</sup>.

Durante il getto di calcestruzzo non verranno tollerati smottamenti, anche leggeri, delle pareti dello scavo.

L'Appaltatore dovrà curare, inoltre, l'orientamento appropriato dei blocchi.

Occorrendo fasciare con tavole le pareti degli scavi, queste dovranno essere convenientemente arretrate in modo che tutto il fasciame risulti esterno al blocco da costruire. In tale operazione, come nella posa dei casseri di contenimento, dovrà essere posta ogni cura al fine di evitare la formazione di sbavature e riseghe sulle superfici laterali in vista dei blocchi, che dovranno risultare lisce e uniformi. Gli scavi dei blocchi, ed i fori lasciati nei blocchi stessi per l'infissione dei pali e portali, devono essere coperti con tavole (od altri mezzi idonei) a cura e spese dell'Appaltatore, senza che occorra specifico ordine delle Ferrovie; pertanto l'Appaltatore sarà l'unico responsabile dei danni che potessero derivare a terzi e ad agenti o cose ferroviarie per inadempimento a tale obbligo.

**EC.BL.D.3101.A**

con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni  $R_{ck}$  25 N/mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	<b>352,35</b>
% Manodopera:	28,5

**EC.BL.D.3101.B**

con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni  $R_{ck}$  30 N/mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	<b>359,12</b>
% Manodopera:	27,9

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

## **VOCE 3102**

Formazione in opera di blocchi in conglomerato cementizio non armato, gettato e costipato o vibrato in opera, per fondazioni di qualsiasi tipo di pali, portali e ormeggi dei tiranti a terra a prestazione garantita.

### **AVVERTENZE**

**5002867** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.3102 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera dei blocchi di fondazione in conglomerato cementizio non armato.*

I prezzi comprendono e compensano:

- gli scavi in materie di qualsiasi natura, consistenza e durezza, anche in roccia, anche in presenza di acqua, la demolizione di opere murarie di qualsiasi tipo presenti nello scavo, il trasporto delle materie di risulta fuori dalle trincee ferroviarie e la loro sistemazione, se consentito dalla normativa vigente, lungo le scarpate dei rilevati o su aree da provvedersi a cura e spese dell'Appaltatore;
- la sagomatura delle superfici superiori dei blocchi (escluse le parti impegnate dai sostegni) a quattro spioventi "testa di diamante", che dovranno essere eseguite contemporaneamente al getto, nonché, la loro lisciatura superficiale eseguita a getto ancora semiplastico, l'eliminazione dalle parti laterali fuori terra dei blocchi di eventuali ammanchi e cavità, mediante riempimento (seguito da idonea lisciatura) di malta cementizia;
- la posa in opera nel blocco di tubi in P.V.C. del diametro necessario per la protezione delle tubazioni o dei cavi elettrici, ovvero di tubi di cemento o PVC per stabilire la continuità delle cunette dove verrà prescritta; il trasporto a piè d'opera delle cassette e dei tubi in P.V.C. e di cemento, esclusa, però, la fornitura dei tubi, da compensarsi a parte;
- la protezione mediante carta, sacchi, terra o altro, delle superfici dei blocchi esposte al sole, alla pioggia o al gelo, restando a carico dell'Appaltatore i rifacimenti che fossero necessari per deterioramenti causati dal sole, dalla pioggia o dal gelo;
- le armature occorrenti per sostenere le pareti dello scavo, anche se eccedenti il ventesimo del volume totale dello scavo, nonché gli oneri derivanti dalla presenza nello scavo di opere murarie (siano esse da rispettare o da demolire), di cavi elettrici, di tubazioni di acqua o di altri fluidi, e di altri impianti sotterranei; la perfetta sistemazione del terreno intorno ai blocchi costruiti, la rimozione e il ripristino della massicciata, l'estirpazione delle piante e delle erbe, la rimozione di materiali di qualsiasi natura che si trovassero sui luoghi dove devono essere eseguiti gli scavi ed impastati calcestruzzi, ed ogni altra opera necessaria per la esecuzione degli scavi dei blocchi, restando a carico delle Ferrovie la rimozione delle catoste di traverse e dei depositi di materiali di armamento in genere;
- tutti i lavori e le prestazioni per la formazione dei fori per l'infissione dei pali nonché le casseforme per le parti fuori terra dei blocchi e comunque sporgenti dal rilevato ferroviario; l'esaurimento delle acque (sia durante lo scavo che durante i getti), gli oneri per la ripassatura dei fori per evitare che all'atto dell'infissione dei sostegni siano ingombrati da materie estranee e, ove sia necessario, la sagomatura per il raccordo con cunette, muri od altro manufatto contiguo;
- gli oneri per i necessari calcoli preventivi dimensionali dei blocchi (in relazione alle funzioni che essi dovranno assolvere) eventualmente richiesti dalle Ferrovie, nonché le spese e gli oneri derivanti dal prelievo, dai controlli, dalle prove di laboratorio dei provini in conglomerato cementizio.

Il volume di ciascun blocco sarà da valutarsi prendendo in considerazione le misure geometriche dei parallelepipedi comparenti in ciascun blocco, e cioè NON si dovranno dedurre i vani occupati dai pali, dai montanti dei portali, dai profilati e ferri vari infissi o incorporati, dai tubi e vani vari per la protezione di cavi elettrici, dalle tubazioni d'acqua o di altri fluidi, dai tubi messi in opera nei blocchi per ristabilire la continuità delle cunette, in quanto detti volumi si considerano a compenso dei volumi della "testa di diamante" di ciascun blocco che, pertanto, NON dovrà essere contabilizzata, nel caso di blocchi di fondazione in rilevato il volume della risega non deve essere conteggiato.

I blocchi di fondazione sono, di massima, da costruirsi con conglomerato cementizio della sottovoce.B salvo diversa prescrizione delle Ferrovie, dovendosi ottenere una resistenza caratteristica alla compressione  $R_c$  K, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 20 N/mm<sup>2</sup>.

**NON E' AMMESSA LA COSTRUZIONE DI BLOCCHI DI FONDAZIONE MEDIANTE GETTI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO ESEGUITI IN PIU' RIPRESE.**

Durante il getto di calcestruzzo non verranno tollerati smottamenti, anche leggeri, delle pareti dello scavo.

L'Appaltatore dovrà curare, inoltre, l'orientamento appropriato dei blocchi.

Occorrendo fasciare con tavole le pareti degli scavi, queste dovranno essere convenientemente arretrate in modo che tutto il fasciame risulti esterno al blocco da costruire. In tale operazione, come nella posa dei casseri di contenimento, dovrà essere posta ogni cura al fine di evitare la formazione di sbavature e riseghe sulle superfici laterali in vista dei blocchi, che dovranno risultare lisce e uniformi. Gli scavi dei blocchi, ed i fori lasciati nei blocchi stessi per l'infissione dei pali e portali, devono essere coperti con tavole (od altri mezzi idonei) a cura e spese dell'Appaltatore, senza che occorra specifico ordine delle Ferrovie; pertanto

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

l'Appaltatore sarà l'unico responsabile dei danni che potessero derivare a terzi e ad agenti o cose ferroviarie per inadempienza a tale obbligo.

### EC.BL.D.3102.A

con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni Rck 15 N/mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **261,68**  
% Manodopera: 34,9

### EC.BL.D.3102.B

con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni Rck 20 N/mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **276,36**  
% Manodopera: 33,0

### EC.BL.D.3102.C

con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni Rck 25 N/mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **291,04**  
% Manodopera: 31,4

### EC.BL.D.3102.D

con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni Rck 30 N/mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **297,81**  
% Manodopera: 30,7

## VOCE 3103

Formazione in opera di collare impermeabilizzante e antivibrante in corrispondenza della zona d'incastro, nei blocchi di fondazione, dei pali.

### AVVERTENZE

**5002868** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.3103 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera di collare impermeabilizzante e antivibrante*

Il prezzo comprende e compensa la fornitura in opera di collare impermeabilizzante e antivibrante in corrispondenza della zona d'incastro, nei blocchi di fondazione, dei pali secondo quanto previsto al punto III.2.10 dalla specifica tecnica DITCTE STC/TE 671 come modificata con nota RFI-DMA-IM\A0011\P\2004\0000407 del 09/04/2004.

### EC.BL.D.3103.A

collare impermeabilizzante per palo tipo LS

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **61,40**  
% Manodopera: 68,4

### EC.BL.D.3103.B

collare impermeabilizzante per palo tipo M

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **48,39**  
% Manodopera: 60,8

### EC.BL.D.3103.C

collare impermeabilizzante per gamba portale

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **64,58**  
% Manodopera: 65,7

## VOCE 3105

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci del gruppo EC.BL.D attinenti alla formazione in opera di blocchi

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

## **EC.BL.D.3105.A**

per pali posti fuori della sede ferroviaria.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**20,00**

## **VOCE 3107**

Fornitura e posa in opera sui blocchi di fondazione di qualsiasi tipo e dimensione di malta cementizia impermeabilizzate e traspirante, fibrorinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità.

### **AVVERTENZE**

#### **5003239** *Avvertenza alla voce di tariffa EC.BL.D.3107*

Le caratteristiche tecniche della malta cementizia impermeabilizzante e traspirante, fibrorinforzata, bicomponente ad elevata flessibilità (che non cola) tipo MAPELASTIC FOUNDATION (MAPEI) o similari, per applicazioni verticali ed orizzontali sono quelle indicate nel disegno RFI dei blocchi per pali flangiati.

1. Preparazione del sottofondo: i blocchi di fondazione, devono essere compatti, asciutti e stagionati almeno 7 giorni; devono essere preparati per garantire un'ottima adesione del rivestimento asportando tutte le parti incoerenti e prive di consistenza mediante scalpellatura, spazzolatura, idrolavaggio. Tracce di oli, disarmanti, ruggine e sporco in genere devono essere rimosse e le superfici non devono avere ristagni d'acqua. Le parti degradate devono essere preventivamente ripristinate con malta in modo da ottenere una superficie uniforme.
2. La superficie da trattare dovrà essere preparata con una mano a rullo o pennello di PRIMER 3296 (MAPEI) o similare diluito 1:1 con acqua.
3. Applicazione: per la preparazione della malta bicomponente attenersi a quanto prescritto dalle schede tecniche del produttore. L'applicazione della malta impermeabilizzante può essere effettuata a pennello o a rullo secondo le superfici da ricoprire (disomogenee, curve o molto ruvide) ed alle condizioni di cantiere (sottofondo caldo e molto assorbente). Applicare sulla superficie uno strato di malta impermeabilizzante dello spessore di 1,5/2 mm. Ad essiccazione avvenuta, applicare il secondo strato di finitura.
4. Precauzioni: non applicare a temperatura inferiore a + 5 C e superiore a + 35 C.- Proteggere dalla pioggia fino a presa avvenuta.

## **EC.BL.D.3107.A**

Per ogni metro quadrato di superficie di blocco di fondazione trattato

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO:

**25,64**

% Manodopera:

**32,8**

## **VOCE 3108**

Formazione in opera di blocchi in conglomerato cementizio armato, a prestazione garantita, gettato e costipato o vibrato in opera, per fondazioni di qualsiasi tipo di sostegni flangiati (pali, portali) e ormeggi dei tiranti a terra flangiati, con fornitura dei tirafondi a cura di RFI.

### **AVVERTENZE**

#### **5005388** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.3108 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera dei blocchi di fondazione con fornitura tirafondi a cura di RFI.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti con il Capitolato tecnico per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione.

La voce di tariffa comprende e compensa tutti gli oneri derivanti dalla realizzazione di blocchi armati con pilastro.

I prezzi comprendono e compensano in particolare:

- gli scavi da eseguirsi con qualsiasi mezzo anche a mano, anche in presenza di acqua, in materie di qualsiasi natura, consistenza e durezza, anche in roccia, la demolizione di opere murarie di qualsiasi tipo presenti nello scavo, il trasporto delle materie di risulta fuori dalle trincee ferroviarie e la loro sistemazione, se consentito dalla normativa vigente, lungo le scarpate dei rilevati o su aree da provvedersi a cura e spese dell'Appaltatore;

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

- la fornitura in opera dell'armatura in ferro necessaria; la realizzazione di sottofondo in calcestruzzo (magrone) o, in alternativa, la fornitura in opera di "Geostuoia" così come previsto dalla normativa di riferimento e relativi disegni RFI;
- tutti i lavori, le forniture e le altre prestazioni necessarie per la formazione delle casseforme di dimensionamento del blocco all'interno dello scavo, rimovibile/a perdere, secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento e relativi disegni RFI, nonché per le parti fuori terra dei blocchi o comunque sporgenti dal rilevato ferroviario; la posa in opera dei tirafondi in ferro completi di piastra e di tutta la bulloneria; fornitura e posa in opera della dima e della carpenteria metallica necessaria al posizionamento dei tirafondi; la posa in opera degli elementi isolanti dei tirafondi;
- la sagomatura delle superfici superiori dei blocchi che dovranno essere eseguite contemporaneamente al getto, nonché, la loro lisciatura superficiale eseguita a getto ancora semiplastico, l'eliminazione dalle parti laterali fuori terra dei blocchi di eventuali ammanchi e cavità, mediante riempimento (seguito da idonea lisciatura) di malta cementizia;
- la posa in opera nel blocco di tubi in P.V.C. del diametro necessario per la protezione delle tubazioni o dei cavi elettrici, ovvero di tubi di cemento o PVC per stabilire la continuità delle cunette dove verrà prescritta; il trasporto a piè d'opera delle cassette e dei tubi in P.V.C. e di cemento, esclusa, però, la fornitura dei tubi, da compensarsi a parte;
- la protezione mediante carta, sacchi, terra o altro, delle superfici dei blocchi esposte al sole, alla pioggia o al gelo, restando a carico dell'Appaltatore i rifacimenti che fossero necessari per deterioramenti causati dal sole, dalla pioggia o dal gelo;
- le armature occorrenti per sostenere le pareti dello scavo, anche se eccedenti il ventesimo del volume totale dello scavo, nonché gli oneri derivanti dalla presenza nello scavo di opere murarie (siano esse da rispettare o da demolire), di cavi elettrici, di tubazioni di acqua o di altri fluidi, e di altri impianti sotterranei; la perfetta sistemazione del terreno intorno ai blocchi costruiti, la rimozione e il ripristino della massiciata, l'estirpazione delle piante e delle erbe, la rimozione di materiali di qualsiasi natura che si trovassero sui luoghi dove devono essere eseguiti gli scavi ed impastati calcestruzzi, ed ogni altra opera necessaria per la esecuzione degli scavi dei blocchi, restando a carico di RFI la rimozione delle catoste di traverse e dei depositi di materiali di armamento in genere;
- l'esaurimento delle acque (sia durante lo scavo che durante i getti), gli oneri per la sagomatura dei raccordi con cunette, muri od altro manufatto contiguo;
- gli oneri per i necessari calcoli preventivi dimensionali dei blocchi (in relazione alle funzioni che essi dovranno assolvere) eventualmente richiesti da RFI, nonché le spese e gli oneri derivanti dal prelievo, dai controlli, dalle prove di laboratorio dei provini in conglomerato cementizio.

Il volume di ciascun blocco sarà da valutarsi prendendo in considerazione le misure geometriche dei parallelepipedi comparenti in ciascun blocco, e cioè NON si dovranno dedurre i vani occupati dai profilati e ferri vari infissi o incorporati, dai pali, dai ferri d'armatura, dai tubi e vani vari per la protezione di cavi elettrici, dalle tubazioni d'acqua o di altri fluidi, dai tubi messi in opera nei blocchi per ristabilire la continuità delle cunette.

Devono avere una resistenza caratteristica alla compressione  $R_{ck}$ , a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 30 N/mm<sup>2</sup>.

Durante il getto di calcestruzzo non verranno tollerati smottamenti, anche leggeri, delle pareti dello scavo.

L'Appaltatore dovrà curare, inoltre, l'orientamento appropriato dei blocchi e dei tirafondi. Occorrendo fasciare con tavole le pareti degli scavi, queste dovranno essere convenientemente arretrate in modo che tutto il fasciame risulti esterno al blocco da costruire. In tale operazione, come nella posa dei casseri di contenimento, dovrà essere posta ogni cura al fine di evitare la formazione di sbavature e riseghe sulle superfici laterali in vista dei blocchi, che dovranno risultare lisce e uniformi.

Gli scavi dei blocchi devono essere coperti con tavole (od altri mezzi idonei) a cura e spese dell'Appaltatore, senza che occorra specifico ordine di RFI; pertanto l'Appaltatore sarà l'unico responsabile dei danni che potessero derivare a terzi e ad agenti o cose ferroviarie per inadempienza a tale obbligo.

### EC.BL.D.3108.A

Per fondazione armata con  $R_{ck}$  a 28 giorni 30 N/mm<sup>2</sup> con scavo in presenza di roccia nella percentuale compresa tra il 10% e il 40% del volume dello scavo ed eseguito con qualsiasi mezzo anche a mano.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	<b>502,96</b>
% Manodopera:	23,9

### EC.BL.D.3108.B

Per fondazione armata con  $R_{ck}$  a 28 giorni 30 N/mm<sup>2</sup> con scavo in roccia nella percentuale superiore al 40% del volume dello scavo ed eseguito con qualsiasi mezzo anche a mano.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	<b>551,70</b>
% Manodopera:	25,6

### EC.BL.D.3108.C

Per fondazione armata con  $R_{ck}$  a 28 giorni 30 N/mm<sup>2</sup> con scavo in materiale non litoide o comunque in presenza di roccia nella percentuale inferiore al 10% del volume dello scavo ed eseguito con qualsiasi mezzo anche a mano

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	<b>479,87</b>
---------------	---------------

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

% Manodopera: 22,9

## **VOCE 3109**

Formazione in opera di micropalo per blocco di fondazione per pali e travi, costituiti da profilati tubolari senza saldatura in acciaio S355JR o superiore secondo UNI EN 10025 costituenti l'armatura dei micropali filettati e con manicotti, realizzati in opera con iniezioni di malta cementizia, con qualunque inclinazione, attraverso terreni di qualsiasi natura, consistenza e durezza, nonché attraverso trovanti rocciosi o manufatti di ogni tipo, materiale e resistenza.

## **AVVERTENZE**

### **5005697** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.3109 - Oneri per formazione in opera di micropali*

Le modalità esecutive, le strumentazioni necessarie e gli oneri generali per l'esecuzione delle attività descritte nella presente voce sono contenute nella Sezione 7 "Pali e micropali" della Parte II del Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili di RFI, fatto salvo quanto specificatamente contenuto nelle avvertenze alle singole voci di tariffa.

L'esecuzione dei fori di installazione dei micropali dovrà essere eseguita mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione, con eventuale approfondimento del tubo forma a corona circolare compensato con il prezzo della presente voce di tariffa.

Qualora la perforazione non potesse essere realizzata con tubo forma, a sostegno del foro, la perforazione potrà essere realizzata con altre tecniche (ad esempio con perforatrice ad elica, a rotazione in presenza di fanghi bentonitici, ecc.) il cui onere rimarrà comunque a carico dell'Appaltatore.

Nel prezzo si intendono compresi e compensate le spese per tutte le attrezzature occorrenti e dei macchinari, meccanismi o mezzi d'opera, le tracciature strumentali per quote e misure, la formazione di piazzole di lavoro e di posizionamento delle attrezzature.

I prezzi non comprendono eventuali formazioni di piazzole di lavoro realizzate in conglomerato cementizio in linee con scarso spazio disponibile per il posizionamento dei macchinari.

I prezzi comprendono e compensano inoltre gli oneri relativi alle prove di carico da eseguire nel numero e con le modalità stabilite dal D.M. 17.01.2018 e nel Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili di RFI Parte II, Sezione 7. Fermo restando tale obbligo è facoltà delle Ferrovie di prescrivere a loro insindacabile giudizio ed a completa cura e spese dell'Appaltatore, l'effettuazione del controllo dei pali con i metodi non distruttivi previsti nel Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili (Parte II, Sezione 7).

E' compreso inoltre l'onere per il trasporto ed il montaggio delle attrezzature ad inizio dei lavori nonché lo smontaggio ed il trasporto delle attrezzature stesse e dei mezzi di cantiere impiegati a conclusione dei lavori.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per piccoli rinterrati, la rimozione di trovanti o piccoli manufatti e per la presenza di massi di scogliera, ceppaie, materiali ferrosi, linee elettriche ed altri sottoservizi, parti in muratura o altro che possa ostacolare la realizzazione del micropalo nonché la sagomatura e pulizia del piano di lavoro e quant'altro occorresse per realizzare il lavoro a regola d'arte.

E' compreso e compensato l'onere delle eventuali demolizioni di murature o conglomerati cementizi, anche armati, esistenti e della scapitozzatura dei micropali.

Qualora nel corso delle operazioni di formazione del micropalo si rendesse necessario procedere al taglio del tubo forma, il taglio stesso sarà a carico dell'Appaltatore.

Sono anche a carico dell'Appaltatore l'ottenimento dei benestare, permessi ed autorizzazioni per il passaggio degli automezzi e del personale per il raggiungimento dei siti di intervento e per l'effettuazione degli interventi stessi nei siti previsti.

L'eventuale aggiunta nel calcestruzzo iniettato di additivi (fluidificanti, acceleranti, tissotropici, ecc.), qualora si rendessero necessari, sono compresi e compensati con il prezzo della presente voce di tariffa. Nessun compenso verrà riconosciuto all'Appaltatore qualora occorressero maggiori quantità di calcestruzzo per il riempimento di cavità non previste.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura e posa dei tubi, costituenti l'armatura dei micropali, della lunghezza e spessore secondo quanto previsto dagli standard RFI in vigore;
- gli oneri per la filettatura dei tubi;
- la fornitura e posa in opera degli occorrenti manicotti con l'avvertenza che il punto di giunzione manicottato non dovrà costituire zona di minore resistenza per l'armatura del palo;
- i necessari dispositivi, che dovranno essere preventivamente approvati dalle Ferrovie per realizzare il collegamento con le strutture sovrastanti.

Le eventuali maggiori lunghezze o diametri di micropali rispetto a quanto previsto nel progetto approvato dalle Ferrovie, connesse a problemi esecutivi di esclusiva competenza dell'Appaltatore, resteranno a carico ed onere dell'Appaltatore stesso.

La lunghezza dei micropali è quello presente negli elaborati di RFI. L'altezza della eventuale corona tagliente del tubo forma è esclusa dalla valutazione della lunghezza del micropalo stesso.

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Sono altresì da intendersi e compensati:

- la realizzazione delle saldature delle piastre ottagonali in corrispondenza delle teste dei micropali, necessarie per l'ancoraggio dei micropali stessi al blocco di fondazione sovrastante;
- la fornitura e posa in opera di tutti i materiali accessori per la formazione in opera dei micropali a partire dal piano di calpestio, nonché tutte le legature necessarie all'interno del blocco di fondazione TE, i distanziatori in materiale idoneo e qualsiasi altra operazione necessaria a completare il lavoro della fondazione.

### EC.BL.D.3109.A

per ogni micropalo realizzato con tubo  $\varnothing=114,3*6,3$  L=6000 mm  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **895,15**  
% Manodopera: 42,3

### EC.BL.D.3109.B

per ogni micropalo realizzato con tubo  $\varnothing=114,3*6,3$  L=7000 mm  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.036,42**  
% Manodopera: 41,8

### EC.BL.D.3109.C

per ogni micropalo realizzato con tubo  $\varnothing=114,3*6,3$  L=8000 mm  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.181,60**  
% Manodopera: 41,3

## VOCE 3111

Formazione in opera di micropalo per blocco di fondazione per portali e travi, costituiti da profilati tubolari senza saldatura in acciaio S355JR o superiore secondo UNI EN 10025 costituenti l'armatura dei micropali filettati e con manicotti, realizzati in opera con iniezioni di malta cementizia, con qualunque inclinazione, attraverso terreni di qualsiasi natura, consistenza e durezza, nonché attraverso trovanti rocciosi o manufatti di ogni tipo, materiale e resistenza.

## AVVERTENZE

### 5006997 *Avvertenza alla voce EC.BL.D.3111 - Oneri per formazione in opera di micropali*

Le modalità esecutive, le strumentazioni necessarie e gli oneri generali per l'esecuzione delle attività descritte nella presente voce sono contenute nella Sezione 7 "Pali e micropali" della Parte II del Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili di RFI, fatto salvo quanto specificatamente contenuto nelle avvertenze alle singole voci di tariffa.

L'esecuzione dei fori di installazione dei micropali dovrà essere eseguita mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione, con eventuale approfondimento del tubo forma a corona circolare compensato con il prezzo della presente voce di tariffa.

Qualora la perforazione non potesse essere realizzata con tubo forma, a sostegno del foro, la perforazione potrà essere realizzata con altre tecniche (ad esempio con perforatrice ad elica, a rotazione in presenza di fanghi bentonitici, ecc.) il cui onere rimarrà comunque a carico dell'Appaltatore.

Nel prezzo si intendono compresi e compensate le spese per tutte le attrezzature occorrenti e dei macchinari, meccanismi o mezzi d'opera, le tracciature strumentali per quote e misure, la formazione di piazzole di lavoro e di posizionamento delle attrezzature.

I prezzi non comprendono eventuali formazioni di piazzole di lavoro realizzate in conglomerato cementizio in linee con scarso spazio disponibile per il posizionamento dei macchinari.

I prezzi comprendono e compensano inoltre gli oneri relativi alle prove di carico da eseguire nel numero e con le modalità stabilite dal D.M. 17.01.2018 e nel Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili di RFI Parte II, Sezione 7. Fermo restando tale obbligo è facoltà delle Ferrovie di prescrivere a loro insindacabile giudizio ed a completa cura e spese dell'Appaltatore, l'effettuazione del controllo dei pali con i metodi non distruttivi previsti nel Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili (Parte II, Sezione 7).

E' compreso inoltre l'onere per il trasporto ed il montaggio delle attrezzature ad inizio dei lavori nonché lo smontaggio ed il trasporto delle attrezzature stesse e dei mezzi di cantiere impiegati a conclusione dei lavori.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per piccoli rinterrati, la rimozione di trovanti o piccoli manufatti e per la presenza di massi di scogliera, ceppaie, materiali ferrosi, linee elettriche ed altri sottoservizi, parti in muratura o altro che possa ostacolare la realizzazione del micropalo nonché la sagomatura e pulizia del piano di lavoro e quant'altro occorresse per realizzare il lavoro a regola d'arte.

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

E' compreso e compensato l'onere delle eventuali demolizioni di murature o conglomerati cementizi, anche armati, esistenti e della scapitozzatura dei micropali.

Qualora nel corso delle operazioni di formazione del micropalo si rendesse necessario procedere al taglio del tubo forma, il taglio stesso sarà a carico dell'Appaltatore.

Sono anche a carico dell'Appaltatore l'ottenimento dei benestare, permessi ed autorizzazioni per il passaggio degli automezzi e del personale per il raggiungimento dei siti di intervento e per l'effettuazione degli interventi stessi nei siti previsti.

L'eventuale aggiunta nel calcestruzzo iniettato di additivi (fluidificanti, acceleranti, tissotropici, ecc.), qualora si rendessero necessari, sono compresi e compensati con il prezzo della presente voce di tariffa. Nessun compenso verrà riconosciuto all'Appaltatore qualora occorressero maggiori quantità di calcestruzzo per il riempimento di cavità non previste.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati:

- la fornitura e posa dei tubi, costituenti l'armatura dei micropali, della lunghezza e spessore secondo quanto previsto dagli standard RFI in vigore;

- gli oneri per la filettatura dei tubi;

- la fornitura e posa in opera degli occorrenti manicotti con l'avvertenza che il punto di giunzione manicottato non dovrà costituire zona di minore resistenza per l'armatura del palo;

- i necessari dispositivi, che dovranno essere preventivamente approvati dalle Ferrovie per realizzare il collegamento con le strutture sovrastanti.

Le eventuali maggiori lunghezze o diametri di micropali rispetto a quanto previsto nel progetto approvato dalle Ferrovie, connesse a problemi esecutivi di esclusiva competenza dell'Appaltatore, resteranno a carico ed onere dell'Appaltatore stesso.

La lunghezza dei micropali è quello presente negli elaborati di RFI. L'altezza della eventuale corona tagliente del tubo forma è esclusa dalla valutazione della lunghezza del micropalo stesso.

Sono altresì da intendersi e compensati:

- la realizzazione delle saldature delle piastre ottagonali in corrispondenza delle teste dei micropali, necessarie per l'ancoraggio dei micropali stessi al blocco di fondazione sovrastante;

- la fornitura e posa in opera di tutti i materiali accessori per la formazione in opera dei micropali a partire dal piano di calpestio, nonché tutte le legature necessarie all'interno del blocco di fondazione TE, i distanziatori in materiale idoneo e qualsiasi altra operazione necessaria a completare il lavoro della fondazione.

### EC.BL.D.3111.A

per ogni micropalo realizzato con tubo  $\varnothing=114,3*6,3$  L=9000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.327,65**

% Manodopera: 40,9

### EC.BL.D.3111.B

per ogni micropalo realizzato con tubo  $\varnothing=139,7*6,3$  L=9000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.555,01**

% Manodopera: 40,9

### EC.BL.D.3111.C

per ogni micropalo realizzato con tubo  $\varnothing=168,3*6,3$  L=9000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.796,93**

% Manodopera: 40,9

## VOCE 5100

Demolizione parziale o totale di blocchi in conglomerato cementizio posti lungo linea per fondazioni di sostegni di qualsiasi tipo e per ormeggi di tiranti a terra

### AVVERTENZE

**5008097** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.5100 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi di demolizione blocchi di fondazione e di ormeggio*

I prezzi compendono e compensano l'eventuale scavo nonché il ripristino della banchina, ma sono esclusi il carico e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta da compensarsi con le idonee voci di tariffa (BA).

# TARIFFA EC CATEGORIA BL GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## BLOCCHI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

I prezzi comprendono e compensano altresì il taglio dei ferri di rinforzo o dei ganci di ormeggio dei tiranti a terra presenti all'interno dei blocchi o dei ferri dei blocchi armati (fino alla profondità raggiunta nella demolizione), nonché degli eventuali tirafondi, e la loro rimozione d'opera.

**5008107** *Avvertenza alla voce EC.BL.D.5100 - Modalità' di demolizione blocchi di fondazione o di ormeggio.*

La demolizione per rimozione d'opera dei pali, portali, cavalletti, ecc., sarà da calcolarsi in base alla demolizione eseguita, che di norma, se non diversamente indicato nelle altre voci di tariffa, sarà pari al massimo a mezzo blocco.

Una maggiore demolizione sarà da compensarsi unicamente quando esplicitamente ordinato da RFI.

### **EC.BL.D.5100.A**

per blocco non armato

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **138,86**  
% Manodopera: 41,9

### **EC.BL.D.5100.B**

per blocco armato

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **164,14**  
% Manodopera: 50,4

# TARIFFA EC CATEGORIA CR

**CATEGORIA  
CR**

**CIRCUITO DI TERRA DI PROTEZIONE E CIRCUITO DI RITORNO**

## AVVERTENZE

### **5001915** *Avvertenza alla Categoria EC.CR - Disposizioni relative alle prese di terra.*

- Le prese di terra, di norma, dovranno essere infisse a distanza uguale o inferiore a 3m dal sostegno o ente interessato;
- nel caso si rendesse necessario posare le prese di terra a distanza superiore per presenza di massicciata, materiale di riporto e quindi di resistività del terreno di valore elevato o per presenza di ostacoli, queste potranno essere infisse a distanza superiore o da fondo scarpata, ed in tal caso la posa dei collegamenti è compresa e compensata nelle voci di Tariffa fino ad una distanza di 6 m;
- non è ammessa la posa delle prese di terra su banchine transitabili, marciapiedi, ecc.;
- solo nei casi di impossibilità di ubicarle altrove, su benessere ed a giudizio delle Ferrovie, potranno essere posate in zone transitabili, purché siano contenute in pozzetti ispezionabili muniti di coperchio, posto piano raso di calpestio;
- in ogni complesso di messa a terra facente capo ad ogni singola tratta, in qualsiasi condizione di umidità del terreno e con tutti i collegamenti in funzione, escluso però il collegamento al limitatore di tensione, la resistenza di terra in ogni singolo punto di misura non dovrà superare i due ohm. Qualora si superasse detto valore, dovrà essere provveduto a porre in opera dispersori supplementari di tipo normale o di tipo profondo in ausilio a quei dispersori che singolarmente hanno una resistenza di terra più elevata rispetto agli altri;
- il numero di dispersori ausiliari componenti una presa di terra sarà stabilito dalle Ferrovie in base alla resistività del terreno, e l'infissione dei dispersori ausiliari sarà eseguita, a insindacabile giudizio delle Ferrovie, alla base dei rilevati od in altri punti della sede ferro viaria che presentino minore resistività elettrica;
- comunque, le prese di terra ausiliare dovranno essere poste a non meno di 2 metri da quella esistente.

### **5001916** *Avvertenza alla Categoria EC.CR - Disposizioni relative ai conduttori per collegamenti di terra.*

- I conduttori di collegamento a terra o al circuito di ritorno dovranno essere ispezionabili ed appoggiati raso terra o ai blocchi di fondazione della palificazione od ai manufatti, senza comunque essere di ostacolo al transito pedonale; se necessario si dovrà provvedere al loro fissaggio sulle superfici di appoggio con il mezzo più appropriato;
- fra le rotaie dello stesso binario, se non disposto altrimenti, i conduttori dovranno essere fissati alle traverse di qualsiasi tipo mediante cambrette, apposite staffe, ecc., mentre fra i binari diversi, i conduttori, se rappresentano ostacolo al transito pedonale, dovranno essere posti in opera in canalette di cemento poste raso terra;
- qualora nella realizzazione dei collegamenti di terra sia necessario eseguire forature su rotaie, controrotaie, pali, lamiere, profilati, ecc., già in opera, è ammessa una tolleranza di 2/10 di mm (in più o in meno) sul valore nominale del diametro dei fori stessi. In ogni caso, è vietato l'allargamento dei fori mediante spinatura. Dopo la foratura, le superfici dei fori vanno accuratamente pulite e sgrassate e tale onere è compreso e compensato nelle relative voci di Tariffa. Il diametro delle forature sarà stabilito dalle Ferrovie;
- nei prezzi delle voci di Tariffa, contemplanti collegamenti eseguiti con tondini di acciaio, con corde di rame o con cavi, sono compresi e compensati, salvo non venga altrimenti disposto con le voci stesse, gli oneri per i tagli a misura per qualsiasi lunghezza, la sagomatura dei conduttori, la formazione dei necessari occhielli di estremità per i tondini, la posa in opera dei capicorda a compressione di qualsiasi tipo, le saldature in sovrapposizione per le eventuali giunzioni, ed i punti di saldatura, ogni due metri circa, sui tondini per tenerli riuniti fra loro o, in caso di corde di rame, alla loro legatura con filo di rame (sempre ogni due metri circa), nonché l'eventuale estirpamento di piante o diserbamento della zona del terreno interessata dalla posa dei collegamenti.

### **5001917** *Avvertenza alla Categoria EC.CR - Verniciature di collegamenti e piastrine.*

- Nei prezzi delle voci interessate da collegamenti eseguiti con tondini di acciaio, sono compresi e compensati, se non diversamente disposto con le voci stesse, le verniciature di detti collegamenti con una mano di vernice antiruggine e una mano di vernice bituminosa isolante fornita in opera dall'Appaltatore;
- lo stesso criterio dovrà osservarsi nel caso delle piastrine di acciaio per attestamento dei collegamenti, saldate di costa ai pali o altre strutture metalliche; la verniciatura dovrà comprendere comunque la piastrina e la zona di saldatura;
- per i collegamenti costituiti con corde di rame, la verniciatura va eseguita con la sola mano di vernice bituminosa, e limitatamente alla parte delle corde esterne alle canalette o ai tubi in P.V.C. di contenimento;
- in ogni caso, le verniciature con vernice bituminosa isolante dovranno essere eseguite in modo da non pregiudicare la continuità elettrica tra i pali (o le strutture metalliche interessate) e il conduttore di collegamento.

### **5001918** *Avvertenza alla Categoria EC.CR - Disposizioni relative alla posa della corda di terra.*

- Normalmente la corda di terra va posata all'esterno della palificazione rispetto ai binari di corsa, salvo i casi in cui i sostegni siano posti interno curva; in questo caso la corda va posata all'interno della palificazione;
- durante la posa e la tesatura delle corde di terra, deve essere attuato il sistema di scorrimento su apposite carrucole affiancate al trifoglio di acciaio, se esistente, od ai collari di sostegno delle corde stesse;

# TARIFFA EC CATEGORIA CR

**CATEGORIA  
CR**

**CIRCUITO DI TERRA DI PROTEZIONE E CIRCUITO DI RITORNO**

- nel caso di posa in opera di collari o attacchi per corde di terra su sostegni esistenti, sono compresi e compensati nei prezzi, se non diversamente stabilito nelle singole voci di Tariffa, gli oneri per la raschiatura, spazzolatura e successivo ripristino della verniciatura (vernici antiruggine comprese) delle superfici dei sostegni interessate dal montaggio di collari o attacchi;
- per lavori di posa in opera e per lavori di passaggio e sistemazione di corda di terra da palificazione esistente a palificazione predisposta, l'eventuale modifica di staffe, mensole, collari, ecc., che eventualmente si rendessero necessari rispetto ai materiali normalmente forniti dalle Ferrovie, è compresa e compensata nei prezzi della Tariffa stessa;
- la misura della lunghezza delle corde di terra sarà computata lungo l'asse del binario come differenza tra le progressive chilometriche dei pali, portali o dei frontali di ormeggio. Qualora i suddetti conduttori siano posti fuori della sede ferroviaria, la misura della lunghezza sarà computata in base alla loro proiezione orizzontale. Si intendono compresi e compensati con tali misurazioni anche i necessari colli morti;
- nei lavori di posa, adeguamento, sostituzione, passaggi conduttori, ecc., relativi agli impianti di messa a terra, l'impianto esistente dovrà essere tenuto efficiente fino alla messa in opera del nuovo impianto.

**5001919** *Avvertenza alla Categoria EC.CR - Misure di resistenza di terra e oneri vari.*

- Tutti gli oneri relativi alle diverse misure di resistenza di terra, in ogni punto dell'intero complesso od in ogni singola presa di terra anche a sé stante (comprese quelle previste nella Metodologia Operativa DPR MO SL 07), sono compresi e compensati nei prezzi di Tariffa;
- le suddette misure dovranno essere eseguite in contraddittorio con gli incaricati delle Ferrovie. L'Appaltatore dovrà provvedere a mettere a disposizione gli strumenti di misura necessari, nonché tutte le attrezzature necessarie per l'esecuzione dei terminali e giunti a compressione di qualsiasi tipo, per l'infissione delle prese di terra con cavalletto e martello a vibrazione, e tutto quanto occorre per eseguire i lavori ad opera d'arte, essendo tali oneri compresi e compensati nei prezzi di Tariffa.

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

## **VOCE 2100**

Posa in opera di dispositivo a semiconduttore in contenitore stagno per circuiti di protezione TE, con relativo contenitore stagno, cavi, canalette, accessori, ecc., necessari al collegamento al palo ed al circuito di ritorno TE.

### **AVVERTENZE**

#### **5002323** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2100*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera del dispositivo a semiconduttore per circuiti di protezione TE conforme alla specifica tecnica di fornitura TE 130, assemblato secondo quanto previsto dall'istruzione tecnica RE/ST/IE PROG.IE/1/97 ARG. 605. Le prestazioni di cui alla presente voce di tariffa si intendono già comprese e compensate nelle voci di Tariffa EC.CR.C.2 03.A, EC.CR.C.2 03.B, EC.CR.C.2108.A, EC.CR.C.2108.B, EC.CR.C.2108.C, ES.VC.A.2 17.A e ES.VC.A.2 17.B.

#### **EC.CR.C.2100.A**

posa in opera del dispositivo a semiconduttore per circuiti di protezione TE.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

<b>IMPORTO EURO:</b>	<b>158,01</b>
% Manodopera:	56,8

## **VOCE 2106**

Posa in opera e tesatura, ai tiri indicati dalle Ferrovie, sulla palificazione delle condutture di contatto e di alimentazione a 3 kV e a 10 kV, di corda avente funzione di collegamento di terra

### **AVVERTENZE**

#### **5005407** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2106 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

#### **5005408** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2106 - Oneri compresi nei prezzi per posa in opera su palificazione di corda di terra.*

I prezzi comprendono e compensano i tagli a misura, la posa dei necessari collari, attacchi, morsetti, l'esecuzione degli occorrenti giunti a compressione e degli ormeggi, la necessaria raschiatura, spazzolatura e il ripristino delle verniciature (vernice antiruggine compresa) delle superfici dei sostegni interessate dal montaggio dei collari e attacchi, la realizzazione, ove richiesto dalle Ferrovie, dell'isolamento degli enti non T.E. e l'isolamento tra loro dei complessi di terra indipendenti mediante uno spezzone di tubo in P.V.C. di circa tre metri, fornito dall'Appaltatore, e infilato sulla corda di terra in corrispondenza dei punti di contatto con detti enti.

#### **EC.CR.C.2106.A**

con una corda di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

<b>IMPORTO EURO:</b>	<b>2.711,43</b>
% Manodopera:	79,9

#### **EC.CR.C.2106.B**

con due corde di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

<b>IMPORTO EURO:</b>	<b>3.598,66</b>
% Manodopera:	67,2

#### **EC.CR.C.2106.C**

con tre corde di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

<b>IMPORTO EURO:</b>	<b>4.358,28</b>
% Manodopera:	70,0

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

## **VOCE 2107**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.CR.C.2106:

### **EC.CR.C.2107.A**

qualora la posa avvenga fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**20,00**

## **VOCE 2108**

Formazione in opera del circuito di terra di protezione T.E. in piena linea allo scoperto:

### **AVVERTENZE**

**5005417** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2108 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5005418** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2108 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera del circuito di terra di protezione T.E.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera di tutti gli occorrenti morsetti, collari e attacchi di sostegno e di ormeggio della corda di terra sulla palificazione delle condutture di contatto, già predisposta e attrezzata con il relativo dispersore di terra;
- posa in opera e tesatura, ai tiri indicati dalle Ferrovie, di corda di terra, con formazione in opera, ogni kilometro circa, degli ormeggi (mediante morse di amarro a compressione, tenditori, cavallotti di continuità tra le morse di due ormeggi consecutivi), dei giunti a compressione e, ogni tre chilometri circa, dei sezionamenti (mediante interposizione sul conduttore di appositi isolatori con relativi accessori);
- realizzazione, ove richiesto dalle Ferrovie, dell'isolamento degli enti non T.E., e isolamento tra loro dei complessi di terra indipendenti, mediante uno spezzone di tubo in P.V.C. di circa tre metri, fornito dall'Appaltatore, e infilato sulla corda di terra in corrispondenza dei punti di contatto con detti enti;
- formazione in opera, ogni tre chilometri circa, dei collegamenti o della corda alla rotaia o al centro della connessione induttiva (già predisposta), tramite un limitatore di tensione, cavallotti di continuità tra corda di terra e palo e tra palo e limitatore di tensione, e cavi posati entro canalette di cemento tra limitatore di tensione e centro delle connessioni induttive o rotaie; compreso e compensato la necessaria foratura delle rotaie e il loro collegamento trasversale mediante due tondi di acciaio di 12 mm di diametro appositamente approntati dall'Appaltatore, nonché l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, delle bullonerie, viere coniche, morsetteria, ecc., per il fissaggio delle estremità dei collegamenti;
- la necessaria fornitura e saldatura in opera di piastrine di acciaio di 50x50x10 mm (con foro da 13 o 17 mm come indicato dalle Ferrovie) in corrispondenza del palo portante il limitatore di tensione, la posa in opera di detta limitatore e della relativa cassetta di contenimento, la posa in opera raso terra delle canalette di cemento tra blocco di fondazione di detto sostegno e le rotaie o i centri delle connessioni induttive, nonché la fornitura in opera di canalette di acciaio zincato di 50x50x2 mm (fissate opportunamente al palo e al blocco di fondazione con fascette o staffe fornite dall'Appaltatore) per la protezione dei cavi uscenti dalla cassetta del limitatore di tensione e fino alla canaletta di cemento suddetta;
- formazione in opera dei collegamenti di terra pari-dispari, comprendente la posa in opera delle occorrenti corde tese trasversalmente ai binari al di sopra delle condutture di contatto tra apposita palificazione contrapposta già predisposta, la posa in opera dei necessari isolatori, di tutta la carpenteria metallica, morsetteria e accessori all'uopo occorrenti.

**5005419** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2108 - Ulteriori oneri compresi nei prezzi per formazione in opera del circuito di terra di protezione T.E.*

I prezzi comprendono e compensano anche le seguenti operazioni:

- formazione e posa in opera (con materiale fornito dalle Ferrovie) dei collegamenti elettrici tra montanti e tra versa dello stesso portale, mediante connessioni fissate con capicorda a compressione alle apposite piastrine, fornite e saldate in opera dall'Appaltatore sulle fiancate e alla traversa del portale;
- esecuzione dei necessari scavi, disfacimento e rifacimento della massicciata ferroviaria, per far luogo alla posa di canalette e relativi cavi di collegamento tra le strutture metalliche interessate e il circuito di ritorno T.E., nonché tutte le necessarie operazioni

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

## CORDA DI TERRA E ISOLATORI

di raschiatura, spazzolatura e ripristino di verniciatura (vernice antiruggine compresa) delle superfici metalliche dei sostegni per assicurare i collegamenti elettrici fra detti enti, la corda di terra e le rotaie;  
- ogni altra operazione occorrente per la definitiva messa a punto e funzionalità di tutte le attrezzature costituenti il circuito di terra di protezione T.E.

### EC.CR.C.2108.A

con posa di una corda di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.068,51**  
% Manodopera: 80,7

### EC.CR.C.2108.B

con posa di due corde di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **6.389,49**  
% Manodopera: 75,9

### EC.CR.C.2108.C

con posa di tre corde di terra

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **8.072,54**  
% Manodopera: 76,7

## VOCE 2109

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.CR.C.2108:

### EC.CR.C.2109.A

qualora la posa avvenga fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## VOCE 2110

Riduzione/Maggiorazione al prezzo della voce EC.CR.C.2108:

### EC.CR.C.2110.A

per linee attrezzate senza collegamenti di terra aerei pari-dispari:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **-701,55**  
% Manodopera: 80,3

### EC.CR.C.2110.B

per il montaggio di un secondo limitatore di tensione oltre il primo, con relativa cassetta di contenimento, cavi, canalette, accessori, ecc., per il collegamento delle corde di terra alle rotaie o al centro delle connessioni induttive:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **179,49**  
% Manodopera: 100,0

## VOCE 2111

Formazione in opera dei collegamenti aerei di terra costituiti da una o due corde tesate trasversalmente al di sopra delle condutture di contatto tra palificazione contrapposta (già predisposta), e da collari, attacchi, tenditori, isolatori, morsetti e accessori:

### AVVERTENZE

**5005420** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2111 - Oneri compresi nel prezzo di formazione in opera dei collegamenti aerei di terra.*

Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione degli occorrenti tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità delle corde, nonché ogni altra operazione necessaria per la sistemazione, messa a punto e funzionalità dei collegamenti stessi.

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

**EC.CR.C.2111.A**

per cadaun collegamento pari-dispari:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **469,35**  
% Manodopera: 77,9

**VOCE 2112**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.CR.C.2111

**EC.CR.C.2112.A**

per ogni binario in più oltre i primi due:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **126,03**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2113**

Formazione in opera di sezionamento della corda avente funzione di collegamento di terra, da realizzarsi tramite l'interposizione di apposito isolatore e relativi accessori, ove indicato dalle Ferrovie:

**EC.CR.C.2113.A**

per cadaun sezionamento:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **96,35**  
% Manodopera: 78,5

**VOCE 2114**

Formazione e posa in opera di tutti i materiali costituenti le sospensioni di protezione per la corda di terra (facente parte del circuito di terra di protezione T.E.) in corrispondenza dei passaggi a livello, dei marciapiedi, di garitte di B.A., e, in genere, ove prescritto dalle Ferrovie, composte di una corda di acciaio di 10 mm di diametro, fissata con collari ai due pali immediatamente precedenti e seguenti gli enti sopra menzionati, e da fascettature tra detta corda e la corda di terra, da eseguirsi con fascette di acciaio zincato di tipo commerciale (fornite dall'Appaltatore), e applicate alla distanza di un metro l'una dall'altra:

**AVVERTENZE**

**5005421** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2114 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*  
L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5005422** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2114 - Oneri compresi nel prezzo per formazione in opera sospensioni di protezione corda di terra.*

Il prezzo comprende e compensa i tagli a misura, la formazione dei terminali e il necessario isolamento, dei suddetti conduttori, dalle gambe dei portali (eventualmente esistenti nel tratto considerato) o dagli altri enti non T.E.

**EC.CR.C.2114.A**

per ogni sospensione di protezione così composta:  
UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **6,72**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2115**

Passaggio e sistemazione della corda di terra, avente funzione di collegamento di terra, da palificazione esistente a palificazione predisposta, senza scavalco della palificazione:

**AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

**5005423** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2115 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5005424** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2115 - Oneri compresi nei prezzi per passaggio corde di terra da pali esistenti a pali predisposti.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- rimozione e posa in opera dei morsetti, dei collari, degli attacchi, dei tenditori, degli isolatori, ecc., nonché delle valvole di tensione con relative cassette di contenimento;
- passaggio e sistemazione della corda di terra sulla nuova palificazione, con disfaccimento e rifaccimento dei giunti, degli ormeggi di qualsiasi tipo, dei cavallotti di continuità tra corda e palo e tra palo e limitatore di tensione, il taglio degli spezzoni di nuova corda occorrenti, il rifaccimento dei necessari isolamenti degli enti non T.E. e dell'isolamento tra loro dei complessi di terra indipendenti mediante fornitura in opera di uno spezzone di tubo in P.V.C. di circa 3 m infilato sulla corda di terra in corrispondenza dei nuovi punti di contatto con detti enti;
- il rifaccimento dei collegamenti in cavo (posati entro canalette di cemento) tra limitatore di tensione sul nuovo sostegno e centro delle connessioni induttive o a fori già predisposti sulle rotaie, con applicazione dei necessari capicorda a compressione, della bulloneria, vierre coniche, morsetteria, ecc., per il fissaggio delle estremità dei collegamenti;
- la necessaria fornitura e saldatura in opera delle piastrine di acciaio da 50x50x10 mm in corrispondenza del nuovo sostegno portante il limitatore di tensione, la posa in opera raso terra delle occorrenti canalette di cemento tra il blocco di fondazione di tale sostegno e le rotaie o i centri delle connessioni induttive, nonché la necessaria fornitura in opera di canalette di acciaio zincato di 50x50x2 mm (fissate opportunamente al palo e al blocco di fondazione suddetti) per la protezione dei cavi uscenti dalla cassetta del limitatore di tensione e fino alla canaletta di cemento su menzionata;
- l'esecuzione dei necessari scavi, il trasporto fuori dalle trincee ferroviarie delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massicciata ferroviaria per far luogo alla posa delle canalette di cemento, nonché tutte le occorrenti operazioni di raschiatura, spazzolatura e ripristino di verniciatura (vernice antiruggine compresa) delle superfici metalliche dei sostegni per assicurare i collegamenti elettrici fra detti enti e la corda;
- il recupero di tutti i materiali rimossi, compresi i collegamenti della vecchia palificazione alle rotaie e ai propri dispersori, la eventuale riutilizzazione di tali dispersori mediante rifaccimento dei collegamenti sui nuovi sostegni, secondo le disposizioni delle Ferrovie;
- ogni altra operazione occorrente (compresa quella di modifica e adattamento di materiali rimossi) per la definitiva messa a punto e funzionalità di tutti i collegamenti come sopra costituiti.

## **EC.CR.C.2115.A**

per collegamenti di terra costituiti con una corda di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.806,12**

% Manodopera: **82,8**

## **EC.CR.C.2115.B**

per collegamenti di terra costituiti con due corde di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.667,54**

% Manodopera: **65,5**

## **EC.CR.C.2115.C**

per collegamenti di terra costituiti con tre corde di terra

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.171,65**

% Manodopera: **71,0**

## **VOCE 2116**

Passaggio e sistemazione della corda di terra, avente funzione di collegamento di terra, da palificazione esistente a palificazione predisposta, con scavalco della palificazione:

## **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

**5005425** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2116 - Validità dei prezzi per posa, rimozione, adeguamento, passaggio e spostamento di condutture.*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva.

**5005426** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2116 - Oneri compresi nei prezzi per passaggio corde di terra da pali esistenti a pali predisposti.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- rimozione e posa in opera dei morsetti, dei collari, degli attacchi, dei tenditori, degli isolatori, ecc., nonché delle valvole di tensione con relative cassette di contenimento;
- passaggio e sistemazione della corda di terra sulla nuova palificazione, con disfacimento e rifacimento dei giunti, degli ormeggi di qualsiasi tipo, dei cavallotti di continuità tra corda e palo e tra palo e limitatore di tensione, il taglio degli spezzoni di nuova corda occorrenti, il rifacimento dei necessari isolamenti degli enti non T.E. e dell'isolamento tra loro dei complessi di terra indipendenti mediante fornitura in opera di uno spezzone di tubo in P.V.C. di circa 3 m infilato sulla corda di terra in corrispondenza dei nuovi punti di contatto con detti enti;
- il rifacimento dei collegamenti in cavo (posati entro canalette di cemento) tra limitatore di tensione sul nuovo sostegno e centro delle connessioni induttive o a fori già predisposti sulle rotaie, con applicazione dei necessari capicorda a compressione, della bulloneria, viere coniche, morsetteria, ecc., per il fissaggio delle estremità dei collegamenti;
- la necessaria fornitura e saldatura in opera delle piastrine di acciaio da 50x50x10 mm in corrispondenza del nuovo sostegno portante il limitatore di tensione, la posa in opera raso terra delle occorrenti canalette di cemento tra il blocco di fondazione di tale sostegno e le rotaie o i centri delle connessioni induttive, nonché la necessaria fornitura in opera di canalette di acciaio zincato di 50x50x2 mm (fissate opportunamente al palo e al blocco di fondazione suddetti) per la protezione dei cavi uscenti dalla cassetta del limitatore di tensione e fino alla canaletta di cemento su menzionata;
- l'esecuzione dei necessari scavi, il trasporto fuori della trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massicciata ferroviaria per far luogo alla posa delle canalette di cemento, nonché tutte le occorrenti operazioni di raschiatura, spazzolatura e ripristino di verniciatura (vernice antiruggine compresa) delle superfici metalliche dei sostegni per assicurare i collegamenti elettrici fra detti enti e la corda;
- il recupero di tutti i materiali rimossi, compresi i collegamenti della vecchia palificazione alle rotaie e ai propri dispersori, la eventuale riutilizzazione di tali dispersori mediante rifacimento dei collegamenti sui nuovi sostegni, secondo le disposizioni delle Ferrovie;
- ogni altra operazione occorrente (compresa quella di modifica e adattamento di materiali rimossi) per la definitiva messa a punto e funzionalità di tutti i collegamenti come sopra costituiti.

**EC.CR.C.2116.A**

per collegamenti di terra costituiti con una corda di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO:	<b>2.528,57</b>
% Manodopera:	82,8

**EC.CR.C.2116.B**

per collegamenti di terra costituiti con due corde di terra:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO:	<b>3.734,55</b>
% Manodopera:	65,5

**EC.CR.C.2116.C**

per collegamenti di terra costituiti con tre corde di terra

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO:	<b>4.440,31</b>
% Manodopera:	71,0

**VOCE 2117**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.CR.C.2115 e EC.CR.C.2116

**EC.CR.C.2117.A**

per contemporaneo passaggio e sistemazione delle sospensioni di protezione della corda di terra, formate come alla voce EC.CR.C.2114:

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **6,30**  
% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2118**

Isolamento dei fili di trasmissione dei passaggi a livello azionati a mano mediante interposizione di tre isolatori a noce; compreso e compensato ogni onere per l'eventuale messa a punto e sistemazione della manovra:

### **EC.CR.C.2118.A**

per ogni filo e per ogni sezionamento:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **42,01**  
% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2119**

Posa in opera di limitatore di tensione in contenitore stagno per circuiti di protezione TE, con relativo contenitore stagno, cavi, canalette, accessori, ecc., necessari al collegamento al palo ed al circuito di ritorno TE.

### **AVVERTENZE**

#### **5005427** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.2119*

Le prestazioni di cui alla presente voce di tariffa si intendono già comprese e compensate nelle voci di Tariffa EC.CR.C.2108.A, EC.CR.C.2108.B, EC.CR.C.2108.C, ES.VC.A.2 17.A e ES.VC.A.2 17.B.

### **EC.CR.C.2119.A**

posa in opera del limitatore di tensione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **316,01**  
% Manodopera: **56,8**

## **VOCE 5101**

Rimozione d'opera dalla palificazione delle condutture di contatto e di alimentazione a 3 kV o a 10 kV, di corde di terra, poste sulla stessa palificata.

### **AVVERTENZE**

#### **5005428** *Avvertenza alla voce EC.CR.C.5101*

I prezzi sono validi sia per linea (o tracciato) in rettilineo che in curva. I prezzi comprendono e compensano la rimozione dei relativi collari, attacchi, morsetti, giunti, ormeggi (sia semplici che isolati).

### **EC.CR.C.5101.A**

Rimozione d'opera di una corda di terra, con tagli e avvolgimento in matasse dei conduttori

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **624,98**  
% Manodopera: **83,4**

### **EC.CR.C.5101.B**

Rimozione d'opera di una corda di terra, con avvolgimento dei conduttori su bobine vuote fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **909,90**  
% Manodopera: **71,1**

### **EC.CR.C.5101.C**

Rimozione d'opera di due corde di terra, con tagli e avvolgimento in matasse dei conduttori

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.038,63**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CORDA DI TERRA E ISOLATORI**

% Manodopera: 84,9

**EC.CR.C.5101.D**

Rimozione d'opera di due corde di terra, con avvolgimento dei conduttori su bobine vuote fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.646,13**

% Manodopera: 74,4

**EC.CR.C.5101.E**

Rimozione d'opera di tre corde di terra, con tagli e avvolgimento in matasse dei conduttori

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.383,59**

% Manodopera: 85,0

**EC.CR.C.5101.F**

Rimozione d'opera di tre corde di terra, con avvolgimento dei conduttori su bobine vuote fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.156,01**

% Manodopera: 73,1

**EC.CR.C.5101.G**

sovrapprezzo qualora la rimozione avvenga fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**DISPERSORI E PRESE DI TERRA**

## **VOCE 2 01**

Posa in opera di prese di terra, costituite da un'asta di acciaio zincato del diametro fino a 40 mm e di lunghezza non superiore a 3 m (infissa nel terreno in prossimità delle strutture metalliche da mettere a terra), corredata di apposito collare e chiavarde di acciaio zincato per il fissaggio dei conduttori di collegamento tra la struttura metallica e l'asta suddetta:

### **EC.CR.D.2 01.A**

per cadauna presa di terra:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **36,39**

% Manodopera: 38,1

## **VOCE 2 02**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.CR.D.2 01:

### **EC.CR.D.2 02.A**

per prese di terra realizzate con pozzetto di ispezione in cemento delle dimensioni di 40x40 cm, munito di coperchio e feritoie per il passaggio dei collegamenti, fornito dall'Appaltatore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **76,46**

% Manodopera: 27,5

## **VOCE 2 03**

Posa in opera di dispersori di profondità tipo Dehn e Sohne, o similari, per la formazione di terre a bassa resistenza, costituiti da elementi componibili forniti dalle Ferrovie, conformi a quelli descritti alla successiva voce EC.CR.D.3 09:

### **AVVERTENZE**

**5001945** *Avvertenza alla voce EC.CR.D.2 03 - Oneri compresi nei prezzi per posa in opera di dispersori di profondità tipo Dehn e Sohne.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- la posa in opera sul primo elemento componibile del dispersore, della puntazza necessaria per la sua infissione nel terreno;
- l'infissione, con cavalletto e martello a vibrazione di tutti gli elementi componenti il dispersore, previa giunzione di ogni elemento a quello precedentemente infisso, fino ad una profondità massima di 15 m;
- l'esecuzione (a fissaggio eseguito dei collegamenti di terra) di una fasciatura protettiva con nastro iutato, fornito dall'Appaltatore, della estremità affiorante dell'elemento terminale, come indicato dalle Ferrovie, nonché l'esecuzione di ogni altra operazione accessoria occorrente per completare la posa in opera del dispersore di profondità.

### **EC.CR.D.2 03.A**

per il primo elemento del dispersore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **22,07**

% Manodopera: 38,2

### **EC.CR.D.2 03.B**

per ogni elemento del dispersore successivo al primo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **21,05**

% Manodopera: 100,0

### **EC.CR.D.2 03.C**

per l'ultimo elemento affiorante del dispersore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **23,15**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**DISPERSORI E PRESE DI TERRA**

## **VOCE 2 04**

Formazione e posa in opera di tutti i materiali costituenti le prese di terra, composte da un'asta di acciaio zincato del diametro fino a 40 mm e di lunghezza non superiore a 3 m, infissa nel terreno in prossimità della struttura metallica da mettere a terra, da uno o due tondini di acciaio di 12 mm di diametro e di lunghezza non superiore a 6 m, e da collari, morsetti, attacchi, chivarde, prigionieri e ferramenta vari per il fissaggio di detti tondini sia alla struttura metallica da mettere a terra, sia all'asta di acciaio:

### **AVVERTENZE**

**5001946** *Avvertenza alla voce EC.CR.D.2 04 - Oneri compresi nei prezzi per formazione e posa in opera delle prese di terra.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli occorrenti fori e filettature, la fornitura in opera (mediante saldatura) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm (con foro da 13 o 17 mm come indicato dalle Ferrovie), la necessaria raschiatura, spazzolatura e ripristino delle verniciature (vernice antiruggine compresa) delle superfici metalliche delle strutture nella zona interessata dai collegamenti, e ogni altra operazione occorrente per la messa a punto e funzionalità delle prese di terra così costituite. Si chiarisce, che sono comprese e compensate tutte le sagomature e piegature da effettuare sui tondini di acciaio.

### **EC.CR.D.2 04.A**

per ogni presa di terra collegata alla struttura metallica con un solo tondino di acciaio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>64,11</b>
	% Manodopera:	64,9

### **EC.CR.D.2 04.B**

per ogni presa di terra collegata alla struttura metallica con due tondini di acciaio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>83,35</b>
	% Manodopera:	64,9

## **VOCE 2 05**

Formazione e posa in opera di tutti i materiali costituenti prese di terra supplementari (ad altre prese di terra preesistenti), composte da aste di acciaio zincato del diametro fino a 40 mm e di lunghezza non superiore a 3 m, corredate di collari e chivarde di acciaio zincato, infisse nel terreno a non meno di 2 m di distanza l'una dall'altra:

### **AVVERTENZE**

**5001947** *Avvertenza alla voce EC.CR.D.2 05 - Oneri compresi nei prezzi di formazione e posa in opera di prese di terra supplementari.*

I prezzi comprendono e compensano il collegamento tra tutte le aste (preesistenti e supplementari) con uno o due tondini di acciaio di 12 mm di diametro e della lunghezza fino a 6 m, ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità del complesso così costituito.

### **EC.CR.D.2 05.A**

per ogni presa di terra collegata mediante un solo tondino di acciaio da 12 mm di diametro:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>41,59</b>
	% Manodopera:	100,0

### **EC.CR.D.2 05.B**

per ogni presa di terra collegata mediante due tondini di acciaio da 12 mm di diametro:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>54,07</b>
	% Manodopera:	100,0

## **VOCE 2 06**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.CR.D.2 05:

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**DISPERSORI E PRESE DI TERRA**

## **EC.CR.D.2 06.A**

per ogni presa di terra realizzata con pozzetto di ispezione in cemento delle dimensioni di 40x40 cm, munito di coperchio e feritoie per il passaggio dei collegamenti, fornito in opera dall'Appaltatore:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **70,09**

% Manodopera: **30,0**

## **VOCE 2 07**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.CR.D.2 04, EC.CR.D.2 05, EC.CR.D.2 08 per maggior sviluppo oltre i 6 m del collegamento fra le prese di terra e le strutture metalliche da mettere a terra, e la esecuzione di giunzioni nel collegamento stesso mediante saldatura:

### **EC.CR.D.2 07.A**

per ogni collegamento con un solo tondino:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1,76**

% Manodopera: **100,0**

### **EC.CR.D.2 07.B**

per ogni collegamento con due tondini:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,53**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2 08**

Formazione e posa in opera di tutti i materiali costituenti i collegamenti di strutture metalliche alle prese di terra, come alla voce EC.CR.D.2 04, con gli eventuali sovrapprezzi di cui alla voce EC.CR.D.2 07, ma con asta di acciaio già esistente in opera:

### **EC.CR.D.2 08.A**

per ogni collegamento con un solo tondino di acciaio:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **5,04**

% Manodopera: **100,0**

### **EC.CR.D.2 08.B**

per ogni collegamento con due tondini di acciaio:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **8,40**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2100**

Posa in opera di dispersore lineare lungo i binari della linea tipo AV, realizzato con due corde di acciaio tipo 170 con zincatura rinforzata, diametro 11,5 mm, 19x2,30 norma CEI 7.2 fornita da RFI, comprensivo dei morsetti bifilari, posato in canalette già in opera.

### **AVVERTENZE**

**5004648** *Avvertenza alla voce EC.CR.D.2100*

Il prezzo comprende e compensa, oltre alla posa del dispersore e degli eventuali morsetti nelle canalette, tutti i lavori accessori di apertura delle canalette, manipolazione della sabbia e dei cavi presenti per creare lo spazio necessario alla posa delle corde, risistemazione della sabbia e richiusura delle canalette.

### **EC.CR.D.2100.A**

per ogni chilometro di dispersore con 2 corde di acciaio zincato.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.422,86**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**DISPERSORI E PRESE DI TERRA**

% Manodopera: 87,9

## VOCE 3 09

Fornitura e posa in opera dei dispersori di profondità tipo Dehn e Sohne, per la formazione di terre a bassa resistenza, costituiti da elementi componibili di acciaio tipo Fe 430 B-UNI-7070-82, del diametro di 30 mm e della lunghezza di circa 1,50 m cadauno, zincati a caldo con zinco puro al 99,50%, in modo che la zincatura risulti mediamente di 750 g/m<sup>2</sup>:

### AVVERTENZE

**5001948** *Avvertenza alla voce EC.CR.D.3 09 - Oneri compresi nei prezzi per fornitura e posa in opera di dispersori Dehn e Sohne.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- la fornitura in opera di pozzetto in cemento precompresso delle dimensioni di 40x40 cm, munito di coronamento, di coperchio e feritoie per il passaggio dei necessari collegamenti fra gli enti da collegare a terra e l'elemento terminale affiorante del dispersore;
- la fornitura in opera, sul primo elemento componibile del dispersore, della puntazza necessaria per la sua infissione nel terreno;
- l'infissione, con cavalletto e martello a vibrazione, di tutti gli elementi componenti il dispersore, previa giunzione di ogni elemento a quello precedentemente infisso, fino ad una profondità massima di 15 m;
- la fornitura e posa in opera, sull'elemento terminale affiorante del dispersore, dei necessari collari di acciaio zincato a caldo per il fissaggio dei collegamenti con gli enti da mettere a terra, ed esecuzione, a collegamento eseguito, di una fasciatura protettiva con nastro iutato (fornito dall'Appaltatore) della estremità affiorante di tale elemento terminale, come indicato dalle Ferrovie;
- la formazione in opera dei collegamenti al dispersore mediante doppio tondino di acciaio di 12 mm di diametro e della lunghezza fino a 6 m cadauno, fissati a mezzo di collari, bulloni e piastrine (fornite in opera dall'Appaltatore mediante saldatura) ai sostegni o alle strutture metalliche da mettere a terra;
- l'esecuzione di tutti gli scavi occorrenti in materie di qualsiasi natura, consistenza e durezza, per far luogo alla posa del pozzetto ed ai collegamenti dei conduttori all'elemento di testa del dispersore; il ripristino del terreno e della massiciata, il trasporto fuori della trincea ferroviaria delle materie di risulta, ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

### EC.CR.D.3 09.A

per il primo elemento del dispersore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **148,57**

% Manodopera: 5,7

### EC.CR.D.3 09.B

per ogni elemento del dispersore successivo al primo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **43,50**

% Manodopera: 48,4

### EC.CR.D.3 09.C

per l'ultimo elemento affiorante del dispersore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **64,90**

% Manodopera: 35,7

## VOCE 3 10

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.CR.D.3 09:

### EC.CR.D.3 10.A

per lunghezza del collegamento formato con doppio tondino di acciaio oltre i 6 m:

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **3,53**

% Manodopera: 100,0

## VOCE 3100

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**DISPERSORI E PRESE DI TERRA**

Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del collegamento al dispersore lineare dei Pali o Portali realizzato con due corde di acciaio tipo 170 con zincatura rinforzata, diametro 11,5 mm, 19x2,30 norma CEI 7.2, e relativi capicorda e morsetti bifilari.

**EC.CR.D.3100.A**

per ogni collegamento fino a 6 metri con 2 corde di acciaio zincato.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **80,95**

% Manodopera: **25,9**

**VOCE 3101**

Fornitura e posa in opera di dispersore lineare lungo i binari della linea tipo AV, realizzato con due corde di acciaio tipo 170 con zincatura rinforzata, diametro 11,5 mm, 19x2,30 norma CEI 7.2, comprensivo dei morsetti bifilari, posato in canalette già in opera.

**AVVERTENZE**

**5004647** *Avvertenza alla voce EC.CR.D.3101*

Il prezzo comprende e compensa, oltre alla posa del dispersore e degli eventuali morsetti nelle canalette, tutti i lavori accessori di apertura delle canalette, manipolazione della sabbia e dei cavi presenti per creare lo spazio necessario alla posa delle corde, risistemazione della sabbia e richiusura delle canalette.

**EC.CR.D.3101.A**

per ogni chilometro di dispersore con 2 corde di acciaio zincato.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.997,79**

% Manodopera: **60,2**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

## AVVERTENZE

**5002879** *Avvertenza al Gruppo EC.CR.E - Validità di prezzi di voci o sottovoci del gruppo.*

I prezzi delle voci o sottovoci di tariffa EC.CR.E.2 03.B, EC.CR.E.2 04.A, EC.CR.E.2 05.C, EC.CR.E.2 05.D, EC.CR.E.2 06, EC.CR.E.2 07.B, EC.CR.E.2 09.A, EC.CR.E.2 10, EC.CR.E.2 12, EC.CR.E.2 15, EC.CR.E.2 17, EC.CR.E.2 18, EC.CR.E.2 20, EC.CR.E.2 26 si intendono validi anche per la realizzazione di connessione conduttiva elettrica alla rotaia mediante il kit di materiali cat/prog 846/961 - 846/962 oppure il kit di materiali cat/prog 846/884 - 846/885.

## VOCE 2 01

Posa in opera di connessioni longitudinali di qualsiasi tipo, mediante saldatura alle rotaie con elettrodi forniti dalle Ferrovie; comprese e compensate tutte le operazioni occorrenti per l'applicazione delle connessioni sia su una fuga che su due fughe di rotaie:

### EC.CR.E.2 01.A

per ogni connessione:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11,86**

% Manodopera: 70,8

## VOCE 2 02

Posa in opera di collegamenti trasversali alle rotaie del binario, costituiti con materiali di tipo forniti dalle Ferrovie:

## AVVERTENZE

**5001952** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 02 - Oneri compresi nel prezzo di posa in opera collegamenti trasversali alle rotaie.*

Il prezzo comprende e compensa la foratura delle rotaie, la necessaria cianfrinatura delle filettature e la verniciatura dei collegamenti con una mano di vernice antiruggine e una di vernice bituminosa isolante fornite dall'Appaltatore.

### EC.CR.E.2 02.A

per ogni collegamento:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,05**

% Manodopera: 66,1

## VOCE 2 03

Formazione e posa in opera di connessioni elettriche fra rotaie, costituite con spezzoni di corda o treccia, viere coniche, capocorda a compressione, chiavarde; compreso e compensato la foratura delle rotaie, e la necessaria rimozione e ripristino della massicciata:

### EC.CR.E.2 03.A

per connessioni con viere coniche, da forzare entro i fori sulle rotaie:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **17,79**

% Manodopera: 70,8

### EC.CR.E.2 03.B

per connessioni con chiavarde e capocorda a compressione da fissare ai fori sulle rotaie:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **23,72**

% Manodopera: 70,8

## VOCE 2 04

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

## COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE

Formazione e posa in opera di connessioni elettriche a zeta fra rotaie, costituite con spezzoni di corda e viere coniche, per forzare entro i fori sulle rotaie gli estremi delle corde stesse:

### AVVERTENZE

**5001953** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 04 - Oneri compresi nel prezzo per formazione in opera di connessioni elettriche a 'zeta' fra rotaie.*

Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione dei fori sulle rotaie, l'infilaggio (ove indicato dalle Ferrovie) di dette corde in tubi di P.V.C. forniti dall'Appaltatore, ed il fissaggio delle connessioni alle traverse del binario mediante cambrette o reggetta metallica anch'esse fornite dall'Appaltatore.

#### EC.CR.E.2 04.A

per ogni connessione:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>27,51</b>
% Manodopera:	61,1

### VOCE 2 05

Formazione in opera dei collegamenti fra pali, portali, cavalletti, colonne idrauliche, colonne delle pensiline, trasmissioni flessibili, piantane dei segnali, ringhiere metalliche dei ponti in muratura, strutture metalliche in genere, e le rotaie non isolate o prese di terra già predisposte:

### AVVERTENZE

**5001954** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 05 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera di collegamenti fra enti e le rotaie o le terre.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e dei conduttori di collegamento, costituiti con tondini di acciaio, con corde nude o cavi, per una lunghezza non maggiore di 6 m, il fissaggio di detti conduttori da un lato ai pali, portali, strutture metalliche, ecc., e, dall'altro lato, alle rotaie non isolate o alle prese di terra, mediante collari, attacchi, chiavarde, prigionieri, viere coniche, ecc.; compreso e compensato, altresì l'esecuzione degli occorrenti fori sulle rotaie e sulle strutture metalliche, la fornitura in opera (mediante saldatura) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro da 13 o 17 mm come indicato dalle Ferrovie, la filettatura dei fori per prigionieri, l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, la necessaria rimozione e ripristino della massicciata, gli scavi occorrenti e il loro successivo riempimento, la necessaria raschiatura, spazzolatura e ripristino delle verniciature (vernice antiruggine compresa) delle superfici metalliche delle strutture nelle zone interessate dai collegamenti e ogni altra operazione occorrente per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

#### EC.CR.E.2 05.A

per cadaun collegamento formato con un tondino di acciaio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>38,50</b>
% Manodopera:	54,6

#### EC.CR.E.2 05.B

per cadaun collegamento formato con due tondini di acciaio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>57,75</b>
% Manodopera:	54,6

#### EC.CR.E.2 05.C

per cadaun collegamento formato da una corda o un cavo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>38,50</b>
% Manodopera:	54,6

#### EC.CR.E.2 05.D

per cadaun collegamento formato con due corde o due cavi:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>57,75</b>
---------------	--------------

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

% Manodopera: 54,6

**VOCE 2 06**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.CR.E.2 05 per lunghezza dei collegamenti oltre i 6 m:

**EC.CR.E.2 06.A**

per ogni metro in più di collegamento, di cui alla voce EC.CR.E.2 05.A:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1,93**  
% Manodopera: 54,4

**EC.CR.E.2 06.B**

per ogni metro in più di collegamento, di cui alla voce EC.CR.E.2 05.B:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,60**  
% Manodopera: 58,3

**EC.CR.E.2 06.C**

per ogni metro in più di collegamento, di cui alla voce EC.CR.E.2 05.C:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1,93**  
% Manodopera: 54,4

**EC.CR.E.2 06.D**

per ogni metro in più di collegamento, di cui alla voce EC.CR.E.2 05.D:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,60**  
% Manodopera: 58,3

**VOCE 2 07**

Formazione in opera dei collegamenti fra strutture metalliche varie e le rotaie non isolate, oppure al complesso di terra, oppure ad altre strutture metalliche:

**AVVERTENZE**

**5001955** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 07 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera collegamenti fra strutture, rotaie a terra, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e dei conduttori di collegamento, costituiti con tondini di acciaio da 12 mm di diametro o da corde di rame da 120 mm<sup>2</sup> di sezione, il necessario fissaggio di detti conduttori alle opere murarie mediante bulloni a zanca (distanziati di un metro l'uno dall'altro) e alle traverse con cambrette, nonché il fissaggio, da un lato, alle strutture metalliche da mettere a terra e, dall'altro lato, alle rotaie non isolate, o al complesso di terra, o ad altre strutture metalliche, mediante collari, attacchi, chiavarde, prigionieri, viere coniche di acciaio, ecc.; compreso e compensato, altresì la fornitura in opera dei bulloni a zanca, dei prigionieri, e delle cambrette, l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, l'esecuzione degli occorrenti fori sulle strutture metalliche e sulle rotaie, le filettature dei fori per prigionieri, la necessaria raschiatura, spazzolatura e ripristino delle verniciature (vernice antiruggine compresa) delle superfici metalliche delle strutture nelle zone interessate dai collegamenti, e ogni altra operazione occorrente per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**EC.CR.E.2 07.A**

per collegamenti costituiti con tondini di acciaio, per ogni singolo tondino:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **7,19**  
% Manodopera: 58,4

**EC.CR.E.2 07.B**

per collegamenti costituiti con corde nude o cavi, per ogni singola corda:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **7,19**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

% Manodopera: 58,4

## **VOCE 2 08**

Formazione e posa in opera, con materiali forniti dall'Appaltatore, di collegamenti trasversali alle rotaie del binario, costituiti da tondini di acciaio di 16 mm con occhioli o filettature di estremità, dadi, rosette e chiavarde, per il fissaggio alle rotaie; compreso e compensato la foratura delle rotaie e l'occorrente cianfrinatura delle filettature:

### **EC.CR.E.2 08.A**

per ogni collegamento tra le rotaie del binario:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24,11**

% Manodopera: 52,3

### **EC.CR.E.2 08.B**

per ogni collegamento tra le rotaie dell'interbinario:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24,11**

% Manodopera: 52,3

## **VOCE 2 09**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.CR.E.2 05, EC.CR.E.2 06, EC.CR.E.2 07 e EC.CR.D.2 04:

### **AVVERTENZE**

**5001956** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 09 - Oneri compresi nei prezzi per formazione canalette per conduttori di terra in zona marciapiede.*

I prezzi comprendono e compensano il disfacimento e rifacimento della pavimentazione e della cordona del marciapiede, la sostituzione dei materiali rotti o inservibili con altri forniti dall'Appaltatore, e il trasporto fuori dalle trincee ferroviarie dei materiali di risulta.

### **EC.CR.E.2 09.A**

per la formazione in zona marciapiede di una canaletta di 5x3 cm circa, per l'alloggiamento di conduttori di terra:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **17,09**

% Manodopera: 62,3

## **VOCE 2 10**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.CR.D.3 09, EC.CR.D.3 10, EC.CR.E.2 05, EC.CR.E.2 06, EC.CR.E.2 07 e EC.CR.D.2 04 quando i collegamenti di pali, portali, colonne idrauliche, strutture metalliche varie, ecc., alle rotaie non isolate o a prese di terra infisse nel terreno, vengono eseguiti in zona marciapiede e, quindi, con conduttore flessibile

### **AVVERTENZE**

**5001957** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 10 - Oneri compresi nei prezzi per interrimento zona marciapiede di conduttori di rame in tubi di P.V.C.*

I prezzi comprendono e compensano l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, l'interramento dei conduttori, previo loro infilaggio in tubo di P.V.C. fornito dall'Appaltatore, lo scasso e il ripristino del marciapiede, la sostituzione dei materiali rotti o inservibili con altri forniti dall'Appaltatore, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria dei materiali di risulta, e ogni altra operazione occorrente per dare il collegamento completo e funzionante.

### **EC.CR.E.2 10.A**

per ogni collegamento con una corda di rame infilata in tubo in P.V.C.:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **45,07**

% Manodopera: 46,9

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

## **EC.CR.E.2 10.B**

per ogni collegamento con due corde di rame infilate nello stesso tubo di P.V.C.:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **64,32**

% Manodopera: 49,2

## **VOCE 2 13**

Formazione e posa in opera del collegamento di sostegni (o di strutture metalliche in genere) al dispersore di profondità del tipo Dehn e Sohne, già predisposto e collegato ad altri dispersori profondi preesistenti:

### **AVVERTENZE**

**5001964** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 13 - Oneri compresi nei prezzi per formazione collegamenti di sostegni o enti al dispersore Dehn e Sohne.*

I prezzi comprendono e compensano la fornitura in opera (mediante saldatura) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm (con foro da 13 o 17 mm come indicato dalle Ferrovie), la formazione di detti collegamenti mediante due tondini di acciaio da 12 mm di diametro, la fornitura in opera di un pozzetto di ispezione in cemento delle dimensioni di 50x50 cm munito di coperchio e feritoie per il passaggio dei collegamenti, gli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

## **EC.CR.E.2 13.A**

per ogni collegamento costituito con due tondini di acciaio da 12 mm di diametro:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **153,44**

% Manodopera: 49,0

## **VOCE 2 14**

Formazione in opera di collegamenti di enti vari (segnali, armadietti, cassette cavi, garitte B.A., ecc.), compresi in una distanza in pianta di 3 m dalle condutture T.E. sotto tensione, alla sbarra collettrice di terra già esistente in opera:

### **AVVERTENZE**

**5001965** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 14 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001966** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 14 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massiciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001967** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 14 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera di collegamenti fra enti e sbarra collettrice.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e dei cavi di collegamento, l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle corde di rame dalla sbarra collettrice agli enti da collegare, la fornitura in opera (mediante saldatura sia sugli enti che sulla sbarra) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro di 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su dette piastrine mediante apposita bulloneria.

## **EC.CR.E.2 14.D**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **38,50**

% Manodopera: 54,6

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

## **VOCE 2 15**

Formazione in opera di collegamenti di enti vari (segnali, armadietti, cassette cavi, garitte B.A., ecc.), compresi in una distanza in pianta di 3 m dalle condutture T.E. sotto tensione, tra loro stessi ovvero direttamente alla rotaia non isolata, interna o esterna:

### **AVVERTENZE**

**5001968** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 15 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001969** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 15 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001970** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 15 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera di collegamenti fra enti e rotaia a terra.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e dei cavi di collegamento, l'applicazione alle loro estremità degli occorrenti capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle corde di rame dalla rotaia agli enti da collegare (ovvero fra gli enti stessi), la fornitura in opera (mediante saldatura sugli enti) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro di 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su dette piastrine mediante appositi bulloni e alle rotaie con viere coniche, nonché l'esecuzione dei necessari fori nelle rotaie.

### **EC.CR.E.2 15.D**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **56,29**

% Manodopera: **59,7**

## **VOCE 2 19**

Formazione in opera dei collegamenti di un ente o della sbarra collettrice di terra già esistente in opera, al dispersore profondo Dehn e Sohne già predisposto:

### **AVVERTENZE**

**5001979** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 19 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001980** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 19 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001981** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 19 - Oneri compresi nel prezzo per formazione collegamento sbarra di terra-dispersore Dehn e Sohne.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde, l'applicazione alle rispettive estremità di capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle corde di rame dall'ente o dalla sbarra collettrice al dispersore di profondità, la fornitura in opera (mediante saldatura sull'ente o sulla sbarra collettrice) di una piastrina di acciaio da 50x50x10 mm con foro da 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su detta piastrina e al dispersore profondo mediante apposita bulloneria, la fornitura in opera di un pozzetto di ispezione in cemento delle dimensioni

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

## COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE

di 40x40 cm, munito di coperchio e feritoie per il passaggio delle corde di rame di collegamento alla testata del dispersore di profondità.

### EC.CR.E.2 19.A

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **112,39**

% Manodopera: **37,4**

### VOCE 2 20

Formazione in opera dei collegamenti tra le cassette dei pedali e dell'amplificatore e la rotaia non isolata, interna o esterna:

#### AVVERTENZE

**5001982** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 20 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001983** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 20 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla sede ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001984** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 20 - Oneri compresi nel prezzo per formazione collegamenti cassette pedali-amplificatore-rotaia a terra.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde, l'applicazione alle loro estremità degli occorrenti capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle due corde di rame dalla rotaia alle cassette dei pedali e dell'amplificatore, la fornitura in opera (mediante saldatura sull'ente da collegare) di una piastrina di acciaio da 50x65x10 mm con un foro da 10 e uno da 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su detta piastrina mediante apposita bulloneria e sulle rotaie con viere coniche, nonché l'esecuzione dei necessari fori nella rotaia.

### EC.CR.E.2 20.A

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **57,75**

% Manodopera: **54,6**

### VOCE 2 21

Formazione in opera dei collegamenti tra le cassette dei pedali e la sbarra collettrice di terra o altro ente preesistente:

#### AVVERTENZE

**5001985** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 21 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001986** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 21 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001987** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 21 - Oneri compresi nel prezzo per formazione collegamenti cassette pedali-sbarra di terra o altro ente.*

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde, l'applicazione alle rispettive estremità di capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle due corde di rame dalla cassetta del pedale alla sbarra collettrice o all'altro ente, la fornitura in opera (mediante saldatura sull'ente o sulla sbarra) delle occorrenti piastrine di acciaio di 50x65x10 mm con un foro da 10 e uno da 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su dette piastrine mediante apposita bulloneria.

## **EC.CR.E.2 21.A**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **48,86**

% Manodopera: 51,6

## **VOCE 2 24**

Formazione in opera dei collegamenti tra la cassetta di un pedale situata in un binario e un ente situato sul binario opposto:

### **AVVERTENZE**

**5001991** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 24 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001992** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 24 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001993** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 24 - Oneri compresi nel prezzo per collegamenti fra pedali di un binario ed ente su binario opposto.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde, l'applicazione alle rispettive estremità di capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle due corde di rame dalla cassetta da collegare sino all'ente nel binario opposto, la fornitura in opera (mediante saldatura sulla cassetta e sull'ente da collegare) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x65x10 mm con due fori da 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su dette piastrine mediante apposita bulloneria.

## **EC.CR.E.2 24.A**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **126,66**

% Manodopera: 56,4

## **VOCE 2 25**

Formazione in opera dei collegamenti di enti vari (segnali, armadietti, cassette cavi, garitte B.A., ecc.), posti a una distanza in pianta superiore a 3 m dalle condutture T.E. sotto tensione, ovvero degli enti formanti un P.L., la cui cassa di manovra sia ad una distanza dalla rotaia più vicina superiore alla lunghezza della sbarra, a dispersori di terra già predisposti:

### **AVVERTENZE**

**5001994** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 25 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5001995** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 25 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massiciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5001996** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 25 - Oneri compresi nel prezzo per formazione di collegamenti fra enti vari e dispersori di terra.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde, l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle corde di rame, la fornitura e saldatura sulle strutture interessate delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro di 13 mm, il fissaggio degli estremi delle corde agli enti ed ai dispersori mediante apposita bulloneria.

## **EC.CR.E.2 25.A**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>49,37</b>
% Manodopera:	<b>68,1</b>

## **VOCE 2 27**

Rifacimento parziale (anche su tracciato modificato) dei collegamenti di strutture metalliche in genere e prese di terra già esistenti, mediante tondini di acciaio di 12 mm di diametro:

### **AVVERTENZE**

**5002000** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2 27 - Oneri compresi nei prezzi per rifacimento parziale di collegamenti di strutture o di prese di terra.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione delle occorrenti sagomature, la necessaria fornitura in opera (mediante saldatura sulla struttura) di piastrine di ferro da 50x50x10 mm, con foro di 13 mm, il fissaggio dei tondini da un lato a detta piastrina (ovvero alla presa di terra) con apposita bulloneria, e dell'altra estremità al collegamento esistente mediante saldatura, nonché l'esecuzione di ogni altra operazione occorrente per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

## **EC.CR.E.2 27.A**

per ogni collegamento con un solo tondino:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	<b>2,52</b>
% Manodopera:	<b>100,0</b>

## **EC.CR.E.2 27.B**

per ogni collegamento con due tondini:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	<b>3,78</b>
% Manodopera:	<b>100,0</b>

## **VOCE 2100**

Formazione in opera dei collegamenti tra limitatore di tensione, già predisposto nella cassetta di contenimento alla base del palo, e il centro delle connessioni induttive:

### **AVVERTENZE**

**5005409** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2100 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massiciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

**5005410** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2100 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti tra limitatore di tensione, casse induttive, rotaie. Canalette acciaio.*

I prezzi comprendono e compensano la fornitura in opera di canalette di acciaio zincato della sezione di 50x50x2 mm, fissate opportunamente al palo e al blocco di fondazione con fascette e staffe (anch'esse fornite dall'Appaltatore), per la protezione dei cavi uscenti dalla cassetta del limitatore di tensione e sino alla canaletta di cemento a raso.

**5005411** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2100 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti limitatore di tensione, casse induttive, rotaie. Cavi, canalette, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e dei cavi di collegamento, l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, della bulloneria e morsetteria di fissaggio al limitatore di tensione e al centro delle connessioni induttive, l'interramento a raso della canaletta di cemento per il contenimento dei cavi tra blocco di fondazione e il centro delle connessioni suddette.

## **EC.CR.E.2100.A**

per ogni collegamento con un solo cavo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **171,73**

% Manodopera: 48,9

## **EC.CR.E.2100.B**

per ogni collegamento con due cavi:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **248,30**

% Manodopera: 50,8

## **VOCE 2101**

Formazione e posa in opera dei collegamenti tra limitatore di tensione, già predisposto nella cassetta di contenimento alla base del palo, e le rotaie a terra:

### **AVVERTENZE**

**5005412** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2101 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massiciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5005413** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2101 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti tra limitatore di tensione, casse induttive, rotaie. Canalette acciaio.*

I prezzi comprendono e compensano la fornitura in opera di canalette di acciaio zincato della sezione di 50x50x2 mm, fissate opportunamente al palo e al blocco di fondazione con fascette e staffe (anch'esse fornite dall'Appaltatore), per la protezione dei cavi uscenti dalla cassetta del limitatore di tensione e sino alla canaletta di cemento a raso.

**5005414** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2101 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti tra limitatore di tensione e rotaie. Cavi, canalette, forature, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e dei cavi di collegamento, la foratura delle rotaie, l'applicazione dei capicorda a compressione e della necessaria bulloneria di fissaggio del limitatore di tensione e alle rotaie, l'interramento a raso della canaletta di cemento per il contenimento dei cavi tra il blocco di fondazione e le rotaie.

## **EC.CR.E.2101.A**

per ogni collegamento con un solo cavo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **98,23**

% Manodopera: 64,2

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

## **EC.CR.E.2101.B**

per ogni collegamento con due cavi:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **142,70**  
% Manodopera: 66,2

## **VOCE 2102**

Formazione in opera di collegamenti tra il centro della connessione induttiva e la sbarra colletttrice di terra già esistente in opera, o altro ente:

### **AVVERTENZE**

**5005415** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2102 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*  
L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5005416** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2102 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori della trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5005437** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2102 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera collegamenti cassa induttiva-sbarra di terra.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde di collegamento, la scopercatura della connessione, la rimozione del tappo di chiusura del foro laterale, la saldatura a stagno del collegamento sul bocchettone (fornito dalle Ferrovie) e la posa in opera del medesimo per l'allacciamento al centro della connessione induttiva, la richiusura della medesima, l'applicazione alle estremità libere dei conduttori di capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle due corde della connessione induttiva alla sbarra colletttrice o altro ente, la fornitura in opera (mediante saldatura sull'ente o sulla sbarra) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro di 13 mm, il fissaggio dei terminali liberi delle corde su dette piastrine mediante appositi bulloni.

## **EC.CR.E.2102.A**

per cadaun collegamento con due corde:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **144,89**  
% Manodopera: 72,5

## **VOCE 2103**

Formazione in opera di collegamenti tra la sbarra colletttrice di terra già esistente in opera e la rotaia non isolata, interna o esterna:

### **AVVERTENZE**

**5005438** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2103 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*  
L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5005439** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2103 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori della trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfaccimento e rifaccimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5005440** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2103 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera collegamenti fra sbarra di terra e rotaia a terra.*

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle due corde di collegamento, l'applicazione alle loro estremità degli occorrenti capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle due corde dalla sbarre collettrice alla rotaia, la fornitura in opera (mediante saldatura sulla sbarra) di una piastrina di acciaio di 50x50x10 mm con foro di 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde su detta piastrina mediante appositi bulloni e sulle rotaie con viere coniche.

## **EC.CR.E.2103.A**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **48,86**

% Manodopera: 51,6

## **VOCE 2104**

Formazione in opera dei collegamenti fra la rotaia non isolata e gli enti costituenti un passaggio a livello compresi in una distanza in pianta di 3 m dalle condutture T.E. sotto tensione o con la cassa di manovra posta ad una distanza dalla più vicina rotaia inferiore alla lunghezza della sbarra, e il dispersore di terra già predisposto:

### **AVVERTENZE**

**5005441** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2104 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5005442** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2104 - Oneri compresi nei prezzi per formazione collegamenti rotaia a terra-enti di P.L.-paletto di terra.*

I prezzi comprendono e compensano:

- la formazione in opera (con materiali forniti dall'Appaltatore) di un blocco di fondazione da 0,50x0,50x0,70 m, composto con conglomerato cementizio costituito con 250 kg/m<sup>3</sup> di cemento della voce EC.VA.A.1 01.A e sigillatura in esso della palina di sostegno del limitatore di tensione;
- l'esecuzione dell'occorrente scavo in terreno di qualsiasi natura, consistenza e durezza, e il trasporto fuori della trincea ferroviaria delle materie di risulta;
- il taglio a misura di una palina tubolare, saldatura di fondelli di sigillatura alle rispettive estremità, e verniciatura con una mano di vernice antiruggine e una di vernice all'alluminio fornito dall'Appaltatore;
- la fornitura in opera (mediante saldatura sulla palina o sugli enti da collegare) delle necessarie piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro di 13 mm;
- la modifica degli attacchi della cassetta di contenimento del limitatore di tensione per adattarli al diametro della palina, e posa in opera delle cassette e del relativo limitatore di tensione;
- la posa in opera, con interrimento a raso, di canalette di cemento dalla palina fino alla rotaia non isolata, dalla palina fino all'ente da collegare e da questi fino al dispersore, nonché la posa in dette canalette delle corde di rame di collegamento munite degli occorrenti capicorda a compressione;
- la formazione in opera dei collegamenti limitatore di tensione-palina mediante cavallotti in corda (muniti degli occorrenti capicorda a compressione) e apposita bulloneria;
- la formazione in opera di tutti gli altri collegamenti tra rotaia non isolata-valvola, limitatore-ente, ente-dispersore mediante il fissaggio dei terminali delle corde con apposita bulloneria, e con viere coniche alla rotaia;
- l'esecuzione degli occorrenti fori nella rotaia non isolata, il necessario disfacimento e rifacimento della massicciata, e ogni altra operazione occorrente per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti costituiti.

## **EC.CR.E.2104.A**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **326,64**

% Manodopera: 43,1

## **VOCE 2105**

Formazione in opera dei collegamenti equipotenziali (di qualsiasi lunghezza) fra i centri di due connessioni induttive, e fra i centri delle connessioni induttive e il pozzetto di ritorno al negativo delle S.S.E.:

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

## AVVERTENZE

**5005443** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2105 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5005444** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2105 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalle trincee ferroviarie delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5005445** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2105 - Oneri compresi nel prezzo per collegamenti equipotenziali fra casse induttive e/o negativo S.S.E.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle corde necessarie per detto collegamento, il loro infilamento in tubo di P.V.C. fornito dall'Appaltatore, l'applicazione alle rispettive estremità di capicorda a compressione, l'interramento a raso di canalette di cemento per il contenimento delle suddette corde, l'esecuzione delle occorrenti forature nelle strutture interessate da tali collegamenti e l'esecuzione degli allacciamenti terminali mediante apposita bulloneria, la verniciatura delle parti delle corde fuori canalette con vernice bituminosa isolante fornita dall'Appaltatore.

### EC.CR.E.2105.A

per cadaun collegamento con una corda:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	<b>9,29</b>
% Manodopera:	67,8

## VOCE 2106

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.CR.E.2105:

### EC.CR.E.2106.A

per ogni corda in più oltre la prima:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	<b>5,68</b>
% Manodopera:	77,6

## VOCE 2107

Formazione in opera di collegamenti fra rotaie non isolate di binari diversi, o tra gli enti formanti un complesso di messa a terra con altro complesso simile, o tra un complesso di messa a terra e il centro della connessione induttiva, o fra il centro della connessione induttiva e rotaia:

## AVVERTENZE

**5005446** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2107 - Esecuzione lavori soggetti a preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione dei lavori descritti nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

**5005447** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2107 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti di terra. Scavi, ripristini, materiali risulta, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione degli scavi occorrenti, il trasporto fuori dalla trincea ferroviaria delle materie di risulta, il disfacimento e rifacimento della massicciata ed ogni altra operazione necessaria per la messa a punto e funzionalità dei collegamenti così costituiti.

**5005448** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2107 - Oneri compresi nei prezzi per collegamenti fra rotaie, complessi di terra, casse induttive.*

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE**

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti e delle corde di collegamento, l'applicazione dei necessari capicorda a compressione, l'interramento a raso delle occorrenti canalette di cemento per il contenimento delle corde, la fornitura in opera (mediante infilamento sulle corde) di tubo in P.V.C., la fornitura in opera (mediante saldatura sugli enti interessati) delle occorrenti piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro da 13 mm, il fissaggio dei terminali delle corde a dette piastrine, mediante apposita bulloneria, e alle rotaie, con vierre coniche, l'esecuzione degli occorrenti fori sulle rotaie.

## **EC.CR.E.2107.A**

per cadaun collegamento con una corda:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **7,19**

% Manodopera: **58,4**

## **EC.CR.E.2107.B**

per cadaun collegamento con due corde:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **10,13**

% Manodopera: **70,5**

## **VOCE 2108**

Formazione in opera dei collegamenti tra corda di terra e palo (portante limitatore di tensione), ovvero tra limitatore di tensione e palo:

### **AVVERTENZE**

**5005737** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.2108 - Oneri compresi nel prezzo per collegamenti tra corda di terra e palo e tra palo e limitatore di tensione.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti, nonché degli spezzoni di corda di rame o di alluminio costituenti i cavallotti di collegamento, l'applicazione alle estremità degli stessi di capicorda a compressione, la fornitura in opera (mediante saldatura al palo) delle necessarie piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro da 13 mm, il fissaggio dei terminali dei cavallotti mediante apposita bulloneria, il montaggio della valvola nella cassetta di contenimento e il fissaggio della medesima alla base del palo.

## **EC.CR.E.2108.A**

per ogni collegamento:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **48,75**

% Manodopera: **76,1**

## **VOCE 3 29**

Fornitura in opera (mediante saldatura) di piastrine di acciaio di 50x50x10 mm per l'attacco dei tondini di acciaio o delle corde di rame e di alluminio alle strutture metalliche:

### **AVVERTENZE**

**5002002** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.3 29 - Determinazione del diametro dei fori sulle piastrine di acciaio su richiesta delle Ferrovie.*

Il diametro dei fori delle piastrine sarà determinato dalle Ferrovie in base al tipo di connessione da montare.

## **EC.CR.E.3 29.A**

con foro da 13 o 17 mm:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7,57**

% Manodopera: **83,2**

## **VOCE 5 30**

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

## COLLEGAMENTI VARI E CONNESSIONI ELETTRICHE

Rimozione d'opera di collegamenti vari tra pali, portali, cavalletti, colonne di pensiline ed opere metalliche in genere, e le prese di terra o le rotaie non isolate, nonché di collegamenti tra rotaie non isolate:

### AVVERTENZE

**5002003** *Avvertenza alla voce EC.CR.E.5 30 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione collegamenti tra sostegni, strutture, rotaie, prese di terra.*

I prezzi comprendono e compensano la rimozione e ripristino della massicciata e il recupero di tutti i materiali rimossi.

### EC.CR.E.5 30.A

per ogni collegamento costituito con un tondino di acciaio:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **2,41**

% Manodopera: 78,4

### EC.CR.E.5 30.B

per ogni collegamento costituito con due tondini di acciaio:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,21**

% Manodopera: 78,5

### EC.CR.E.5 30.C

per ogni collegamento costituito con una corda di rame:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **2,41**

% Manodopera: 78,4

### EC.CR.E.5 30.D

per ogni collegamento costituito con due corde di rame:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,21**

% Manodopera: 78,5

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**FORI, SALDATURE, CHIODI, SEZIONAMENTI**

## **VOCE 2 01**

Esecuzione di fori di diametro fino a 25 mm nelle rotaie, controrotaie, pali, lamiera, profilati già in opera di qualsiasi tipo e spessore; compreso e compensato ogni onere per la rimozione ed il ripristino della massicciata:

### **EC.CR.F.2 01.A**

per ogni foro:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **9,49**  
% Manodopera: 70,8

## **VOCE 2 02**

Saldatura su pali e su strutture metalliche in genere di piastrine di acciaio da 50x50x10 mm con foro da 13 o 17 mm (o similari), ovvero di attacchi speciali di acciaio forniti dalle Ferrovie, per collegamenti vari al circuito di ritorno o di terra di protezione T.E.:

### **EC.CR.F.2 02.A**

per ogni piastrina o attacco:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6,30**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3 03**

Posa in opera di chiodi con fissaggio a sparo, mediante apposita pistola, su opere metalliche, in muratura o in calcestruzzo, anche se armato:

### **AVVERTENZE**

**5002004** *Avvertenza alla voce EC.CR.F.3 03 - Oneri compresi nei prezzi di posa in opera di chiodi a sparo.*

I prezzi comprendono e compensano la fornitura del chiodo, della eventuale rondella battente, del bossolo da sparo e di quanto altro occorrente per il fissaggio.

### **EC.CR.F.3 03.A**

chiodi con estremità sporgente filettata e con gambo penetrante di diametro sino a 5 mm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,19**  
% Manodopera: 60,1

### **EC.CR.F.3 03.B**

chiodi con estremità sporgente filettata e con gambo penetrante di diametro da oltre 5 mm sino a 8 mm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,32**  
% Manodopera: 58,3

### **EC.CR.F.3 03.C**

chiodi con testa a ribattino e con gambo penetrante di diametro sino a 8 mm e di lunghezza sino a 60 mm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,06**  
% Manodopera: 62,1

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO V

**GRUPPO  
V**

**MISURE E VERIFICHE**

## **VOCE 2100**

Misurazione e verifica delle tensioni di contatto, nonché delle tensioni tra masse contemporaneamente accessibili, secondo quanto riportato dalla Metodologia operativa DPR MO SL 07.

### **AVVERTENZE**

**5006647** *Avvertenza alla voce EC.CR.V.2100 - Misurazione e verifica delle tensioni di contatto*

La misura della tensione di contatto prevede la valutazione del potenziale di rotaia nel punto considerato, sia in servizio normale che in condizioni di guasto, sulla base della caduta di tensione nel circuito di ritorno.

La misura della tensione di contatto deve includere anche le strutture metalliche presenti normalmente lungo una linea ferroviaria, quali ad esempio portali, piantane dei segnali, ponti, tettoie, tubi, recinzioni, rotaie di linee non elettrificate ecc.

La misura deve essere estesa inoltre a strutture parzialmente conduttrici, come una struttura in cemento armato con rinforzi in acciaio.

Le tipologie di guasto e le relative sezioni di misura così come il numero di misurazioni, che devono essere individuate in anticipo rispetto all'esecuzione delle prove, dovranno essere fatte sulla base di quanto disposto da RFI.

### **EC.CR.V.2100.A**

per ogni punto di misurazione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **223,50**

% Manodopera: **44,9**

## **VOCE 2101**

Redazione documentazione delle misurazioni e verifiche delle tensioni di contatto, con dichiarazione di conformità così come richiesto dalla Metodologia operativa DPR MO SL 07.

### **AVVERTENZE**

**5006708** *Avvertenza alla voce EC.CR.V.2101 - Oneri per redazione documentazione per misurazione e verifica delle tensioni di contatto*

La documentazione dovrà essere correlata di tutte le misurazioni effettuate (registrate).

Sono da intendersi compresi e compensati anche gli eventuali sopraluoghi preventivi.

### **EC.CR.V.2101.B**

per la documentazione emessa

UNITA' DI MISURA: COR (Corpo)

IMPORTO EURO: **2.075,54**

% Manodopera: **80,3**

## **VOCE 2103**

Misurazione di resistività del terreno e verifica delle tensioni di passo e di contatto per Cabine TE, nonché delle tensioni tra masse contemporaneamente accessibili, secondo quanto riportato dalla Metodologia operativa DPR MO SL 7.

### **AVVERTENZE**

**5007167** *Avvertenza alla voce EC.CR.V.2103 - Oneri compresi e compensati nella voce*

La voce comprende e compensa in particolare tutte le seguenti attività:

- esame a vista e verifiche strumentali con controlli e verifiche dell'integrità dell'impianto di terra e dei collegamenti tra impianto di terra e masse metalliche delle apparecchiature e tra impianto di terra e masse estranee eventualmente presenti;
- allestimento del circuito di prova con messa a disposizione e utilizzo del generatore di corrente di prova, della strumentazione di misura per rilievo parametri elettrici e delle attrezzature previste per l'effettuazione delle misure;
- misura delle tensioni di passo e contatto;

# TARIFFA EC CATEGORIA CR GRUPPO V

**GRUPPO**  
**V**

**MISURE E VERIFICHE**

- misura della resistenza di terra;
- misura della tensione totale di terra;
- redazione della relazione tecnica relativa alle verifiche e misure effettuate.

Compresa e compensata la redazione della documentazione comprendente la registrazione di tutte le misure e verifiche avvenute, così come richiesto dalla Metodologia operativa DPR MO SL 7.

La documentazione dovrà essere correlata di tutte le misurazioni effettuate (registrate).

Sono da intendersi compresi e compensati anche gli eventuali sopraluoghi preventivi.

**EC.CR.V.2103.A**

per ogni Cabina TE

UNITA' DI MISURA: COR (Corpo)

IMPORTO EURO: **1.734,97**

% Manodopera: 79,0

# TARIFFA EC CATEGORIA CV

**CATEGORIA  
CV**

**CAVI**

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CAVI E TUBI**

## **VOCE 2 07**

Posa in opera di cassette di giunzione o di smistamento cavi, dei tipi atte a contenere sino a 4 morsettiere, su basi in calcestruzzo:

### **AVVERTENZE**

**5002010** *Avvertenza alla voce EC.CV.A.2 07 - Oneri esclusi o compresi nel prezzo per posa in opera cassette di giunzione o smistamento cavi.*

Il prezzo esclude l'introduzione dei cavi e gli allacciamenti dei conduttori, ma comprende e compensa l'esecuzione degli scavi occorrenti, la costruzione e posa delle basi stesse (come indicato dalle Ferrovie), il riempimento del vano interno di dette basi con sabbia, nonché la chiusura con tappi di legno dei fori di passaggio non utilizzati.

### **EC.CV.A.2 07.A**

per ogni cassetta:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **116,90**

% Manodopera: **42,6**

## **VOCE 2 11**

Formazione di canali nei blocchi di fondazione in conglomerato cementizio, per pali, portali, ecc., già esistenti in opera:

### **AVVERTENZE**

**5002012** *Avvertenza alla voce EC.CV.A.2 11 - Oneri compresi nel prezzo di formazione canali nei blocchi di fondazione già in opera.*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera di tubi del diametro fino a 100 mm (la cui fornitura verrà contabilizzata a parte), e la successiva richiusura dei canali con malta cementizia.

### **EC.CV.A.2 11.A**

della sezione sino a 25 cm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **11,12**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2 12**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.CV.A.2 11:

### **EC.CV.A.2 12.A**

per ogni cm<sup>2</sup> (o frazione) di sezione di canale in più oltre i 25 cm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **0,13**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2 15**

Introduzione dei cavi in armadi, quadri, cassette, ecc.:

### **AVVERTENZE**

**5002013** *Avvertenza alla voce EC.CV.A.2 15 - Oneri compresi nei prezzi per introduzione cavi in armadi, quadri, cassette, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano il taglio a misura, il togliimento delle protezioni, la formazione delle relative teste, la fornitura in opera del tubetto sterlingato, del terminale del cavo, del capocorda a pressione preisolato per i conduttori, ed il minuto materiale occorrente.

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CAVI E TUBI**

**EC.CV.A.2 15.A**

per ogni cavo a un conduttore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15,13**

% Manodopera: 91,6

**EC.CV.A.2 15.B**

per ogni cavo a due conduttori:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,67**

% Manodopera: 91,6

**EC.CV.A.2 15.C**

per ogni cavo a tre conduttori:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **21,18**

% Manodopera: 91,6

**EC.CV.A.2 15.D**

per ogni cavo da quattro a dieci conduttori:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **28,74**

% Manodopera: 91,7

**VOCE 2 16**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.CV.A.2 15.D:

**EC.CV.A.2 16.A**

per ogni conduttore in più oltre i primi dieci:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1,96**

% Manodopera: 35,2

**VOCE 2 17**

Attestamento ed allacciamento di cavi di segnalazione e comando, di qualunque sezione, a quadri o armadi di comando:

**EC.CV.A.2 17.A**

per ogni conduttore con sezione sino a 1 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1,26**

% Manodopera: 100,0

**EC.CV.A.2 17.B**

per ogni conduttore con sezione da oltre 1 mm<sup>2</sup> sino a 3 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2,10**

% Manodopera: 100,0

**EC.CV.A.2 17.C**

per ogni conduttore con sezione da oltre 3 mm<sup>2</sup> sino a 10 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3,15**

% Manodopera: 100,0

**EC.CV.A.2 17.D**

per ogni conduttore con sezione da oltre 10 mm<sup>2</sup> sino a 25 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3,57**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CAVI E TUBI**

## **VOCE 2 18**

Lavori di spostamento laterale di cavi in cunicoli già interrati ed interessanti la zona di esecuzione dei blocchi di fondazione o di ormeggio dei sostegni T.E.:

### **AVVERTENZE**

**5002014** *Avvertenza alla voce EC.CV.A.2 18 - Oneri compresi nei prezzi per spostamento laterale cavi in cunicoli interrati. Modalità esecutive.*

Lo spostamento laterale dovrà essere eseguito entro blocco al fine di liberare la zona interessata dal mandrino del palo T.E. per tutti i tipi di cunicoli, escluso i casi dei cunicoli contenenti cavi telefonici e dei cunicoli delle dimensioni interne di 400x100 mm che non possono trovare posto all'interno del blocco T.E. senza infirmare l'integrità dello stesso.

La profondità dello scavo sarà compresa da 0,40 m a 0,80 m.

La lunghezza longitudinale dello scavo sarà quella necessaria per lo spostamento laterale.

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- scoperta di cunicoli interrati mediante scavo;
- apertura degli stessi e relativi pezzi speciali;
- pulitura dell'interno;
- sostituzione degli elementi rotti la cui fornitura è da pagarsi a parte;
- maggiore scavo per lo spostamento;
- spostamento dei cunicoli e di tutto il loro contenuto;
- richiusura dei cunicoli;
- reinterro dei cunicoli.

### **EC.CV.A.2 18.A**

per spostamento laterale cunicoli delle dimensioni interne comprese tra 50x50 mm e 150x100 mm (compresi):

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>14,72</b>
	% Manodopera:	57,2

### **EC.CV.A.2 18.B**

per spostamento laterale cunicoli delle dimensioni interne comprese fra 150x100 mm (escluso) e 400x100 mm (escluso):

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>19,14</b>
	% Manodopera:	57,2

## **VOCE 2 19**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.CV.A.2 18:

### **EC.CV.A.2 19.A**

per spostamento laterale di qualsiasi altro cunicolo oltre il primo, in scavi già predisposti:

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>2,95</b>
	% Manodopera:	100,0

## **VOCE 3 21**

Fornitura in opera di tubi rigidi serie pesante (e relativi pezzi speciali) in materiale termoplastico del diametro interno fino a 60 mm, conformi alle prescrizioni delle Ferrovie, per protezione dei conduttori elettrici:

### **AVVERTENZE**

**5002015** *Avvertenza alla voce EC.CV.A.3 21 - Oneri compresi nel prezzo di fornitura in opera su pali e portali di tubi rigidi serie pesante.*

Il prezzo comprende e compensa la fornitura in opera dei collari di fissaggio in acciaio zincato, il taglio a misura, la sagomatura dei tubi e la loro verniciatura con due mani di vernice adatta al colore del palo.

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**CAVI E TUBI**

**EC.CV.A.3 21.A**

fissati a pali o montanti di portali:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:

**11,31**

% Manodopera:

**74,3**

---

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CANALETTE, CANALI, POZZETTI**

## **VOCE 3 12**

Fornitura in opera di pozzetti prefabbricati in cemento vibrato in marciapiedi, in camminamenti, ecc.:

### **AVVERTENZE**

**5002031** *Avvertenza alla voce EC.CV.B.3 12 - Oneri compresi e compensati nei prezzi per trasporto a rifiuto di materiali di risulta.*  
I prezzi comprendono e compensano il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta su aree da procurarsi a cura e spese dell'Appaltatore.

**5002032** *Avvertenza alla voce EC.CV.B.3 12 - Oneri compresi nei prezzi per posa in opera pozzetti prefabbricati.*

I prezzi comprendono e compensano lo scavo, la sistemazione dei pozzetti e dei tubi da attestare, le stuccature, l'occorrente rottura e ripristino del marciapiede, il trasporto dei materiali di risulta su aree da procurarsi a cura e spese dell'Appaltatore e tutto quanto necessario per dare i pozzetti completi e finiti a regola d'arte.

### **EC.CV.B.3 12.A**

per pozzetto, completo di coperchio e coronamento, delle dimensioni interne di 25x25x25 cm e fino a 30x30x30 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>40,19</b>
	% Manodopera:	52,4

### **EC.CV.B.3 12.B**

per pozzetto, completo di coperchio e coronamento, delle dimensioni interne di 40x40x40 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>70,09</b>
	% Manodopera:	30,0

### **EC.CV.B.3 12.C**

per pozzetto, senza coperchio e coronamento, delle dimensioni interne di 50x50x50 cm, formato da due pezzi sovrapposti da sigillare fra loro:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>81,54</b>
	% Manodopera:	25,8

### *AVVERTENZE*

**ONERI COMPRESI NEI PREZZI PER POSA IN OPERA POZZETTI PREFABBRICATI FORMATI CON 2 O 3 ELEMENTI.**  
I prezzi comprendono e compensano la sigillatura degli elementi con malta cementizia fornita dall'Appaltatore.

### **EC.CV.B.3 12.D**

per pozzetto, senza coperchio e coronamento, delle dimensioni interne di 80x80x96 cm, formato da tre pezzi sovrapposti da sigillare fra loro:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>133,53</b>
	% Manodopera:	15,8

### *AVVERTENZE*

**ONERI COMPRESI NEI PREZZI PER POSA IN OPERA POZZETTI PREFABBRICATI FORMATI CON 2 O 3 ELEMENTI.**  
I prezzi comprendono e compensano la sigillatura degli elementi con malta cementizia fornita dall'Appaltatore.

## **VOCE 3 13**

Fornitura in opera di canalette in acciaio interamente zincate a caldo, conformi alle prescrizioni delle Ferrovie, appoggiate a riseghe o parapetti di ponticelli e tenute in sito da apposite staffe o mensoline di acciaio zincato:

### **AVVERTENZE**

**5002035** *Avvertenza alla voce EC.CV.B.3 13 - Oneri compresi nel prezzo per fornitura in opera di canalette in acciaio zincato.*  
Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione degli occorrenti raccordi fra un piano e l'altro di posa dei cavi, i necessari scavi e successivi reinterri, l'eventuale ripristino della massicciata, la formazione dell'occorrente letto di posa in conglomerato cementizio, nonché la posa in opera delle staffe o delle mensoline, la cui fornitura sarà da compensare a parte.

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CANALETTE, CANALI, POZZETTI**

**EC.CV.B.3 13.A**

per ogni canaletta:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **14,42**

% Manodopera: **83,2**

**VOCE 6 15**

Costruzione di canali e pozzetti:

**AVVERTENZE**

**5002036** *Avvertenza alla voce EC.CV.B.6 15 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per costruzione di canali e pozzetti.*

I prezzi comprendono e compensano l'intonacatura interna con malta cementizia ed eventuale fissaggio all'interno (contemporaneo alla costruzione) di mensole, staffe, tubi, traversini, esclusa la fornitura di questi, l'esecuzione dello scavo e la fornitura in opera delle eventuali lamiere o chiusini di copertura.

**5002037** *Avvertenza alla voce EC.CV.B.6 15 - Costruzione di canali e pozzetti. Riferimenti delle misure.*

Le misurazioni sono da riferirsi al volume effettivo di muratura o di conglomerato cementizio.

**EC.CV.B.6 15.A**

eseguita in muratura di mattoni pieni comuni:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **0,55**

% Manodopera: **76,4**

**EC.CV.B.6 15.B**

eseguita in conglomerato cementizio della voce EC.BL.C.3 03.B:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **0,71**

% Manodopera: **59,2**

# TARIFFA EC CATEGORIA CV GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**MATERIALI VARI**

## **VOCE 3 04**

Fornitura e posa in opera di cippi in conglomerato cementizio non armato, completi delle relative targhe (per l'indicazione del tracciato dei cavi sotterranei) e delle relative muffole di giunzione e derivazione:

### **AVVERTENZE**

**5002039** *Avvertenza alla voce EC.CV.C.3 04 - Oneri compresi nel prezzo per fornitura in opera cippi in calcestruzzo per segnalamento cavi.*

Il prezzo comprende e compensa lo scavo in materia di qualsiasi natura, consistenza e durezza, ed il ripristino del terreno e dell'eventuale massicciata all'intorno.

### **EC.CV.C.3 04.A**

per ogni cippo:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **26,34**

% Manodopera: **28,0**

## **VOCE 3 05**

Ripresa di tratti di pavimentazione bituminosa, in precedenza demolita per la posa di cunicoli, previa ricostruzione della relativa massicciata di sottofondo, il successivo spandimento di un velo continuo di legante di ancoraggio e uno di conglomerato bituminoso, quest'ultimo ben sagomato ed eventualmente cilindrato affinché la parte rifatta si adatti completamente a quella esistente:

### **EC.CV.C.3 05.A**

per ogni tratto di pavimentazione ripresa:

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **13,06**

% Manodopera: **32,2**

## **VOCE 5 06**

Demolizione e ricostruzione di pavimenti, di marciapiedi e relative cordonate e sottofondi, quando sono formati da pietra da taglio o da mattonelle di cemento o di asfalto:

### **AVVERTENZE**

**5002040** *Avvertenza alla voce EC.CV.C.5 06 - Oneri compresi nel prezzo per demolizione e ricostruzione pavimenti e marciapiedi. Materiali rotti.*

Il prezzo comprende e compensa la sostituzione di materiali rotti ed inservibili.

### **EC.CV.C.5 06.A**

per ogni demolizione e ricostruzione:

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **24,02**

% Manodopera: **36,8**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA

**CATEGORIA  
GA**

**LAVORI IN GALLERIA**

## **AVVERTENZE**

**5002041** *Avvertenza alla Categoria EC.GA - Compensi per lavori in galleria.*

Tutte le lavorazioni da effettuarsi in galleria dovranno essere eseguite tanto di giorno quanto di notte, compatibilmente con il transito dei treni.

Nei prezzi delle relative voci sono compresi e compensati la formazione e l'uso dei ponteggi di lavoro, la fornitura e l'impiego dei mezzi di illuminazione di qualsiasi tipo, e ogni altro onere derivante dall'esecuzione delle suddette lavorazioni in galleria.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**GRAPPE**

## VOCE 1100

Fornitura di grappe di acciaio inox A4-70 per sospensione delle condutture di contatto, di alimentazione per rinvii e dei relativi accessori.

### EC.GA.A.1100.A

Per fornitura di grappe di acciaio inox A4-70 per sospensione delle condutture di contatto, di alimentazione per rinvii

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>73,18</b>
	% Manodopera:	0,0

### EC.GA.A.1100.B

Per fornitura di dadi M33 in acciaio inox

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>4,98</b>
	% Manodopera:	0,0

### EC.GA.A.1100.C

Per fornitura di rondelle in acciaio inox

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>0,94</b>
	% Manodopera:	0,0

### EC.GA.A.1100.D

Per fornitura di dadi M33 in acciaio zincato a caldo

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>2,09</b>
	% Manodopera:	0,0

### EC.GA.A.1100.E

Per fornitura di rondelle in acciaio zincato a caldo

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>0,56</b>
	% Manodopera:	0,0

## VOCE 2 01

Posa in opera di grappe di rame nei volti delle gallerie, negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere, per il sostegno delle apparecchiature metalliche e isolanti di sospensione delle condutture di contatto e di alimentazione 3 kV, o per i rinvii delle R.A.; compreso e compensato la posa delle eventuali diagonali di rinforzo:

### AVVERTENZE

**5002042** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2 01 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per posa in opera di grappe di rame.*

I prezzi escludono l'esecuzione dei fori, ma comprendono e compensano il fissaggio delle grappe con malta cementizia fornita in opera dall'Appaltatore.

**5002043** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2 01 - Oneri compresi nei prezzi, scaturenti da prescrizioni esecutive di posa in opera grappe di rame.*

Le grappe di rame da porre in opera avranno il diametro non maggiore di 38 mm; saranno filettate sull'estremità libera e tagliate longitudinalmente e opportunamente aperte ad incastro nella parte da murare.

Esse saranno collocate nella posizione indicata dalle Ferrovie e dovranno penetrare nel volto delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte interessate, per una lunghezza non inferiore a 20 cm o a 30 cm, come indicato dalle Ferrovie stesse.

I fori dovranno essere svasati verso l'alto con inclinazione di almeno il 10% rispetto all'asse del foro.

Nell'esecuzione delle forature (a mano o con i mezzi meccanici) si dovrà asportare la sola parte di materiale proveniente dai fori stessi, curando di non smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**GRAPPE**

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

Le grappe di rame dovranno essere fissate e sigillate nei rispettivi fori mediante malta cementizia (fornita dall'Appaltatore) composta con 400 kg di cemento '325' per ogni metro cubo di sabbia.

Nella malta si dovranno annegare scaglie di pietrisco o di mattoni forti, e l'impasto dovrà essere ricalzato dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità.

## EC.GA.A.2 01.A

per ogni grappa:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **44,20**

% Manodopera: **47,5**

## VOCE 2 02

Posa in opera di grappe di rame a cavalletto nei volti delle gallerie, negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere, per l'ormeggio delle condutture di contatto e di alimentazione 3 kV:

### AVVERTENZE

**5002044** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2 02 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per posa in opera di grappe di rame.*

I prezzi escludono l'esecuzione dei fori, ma comprendono e compensano il fissaggio delle grappe con malta cementizia fornita in opera dall'Appaltatore.

**5002045** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2 02 - Oneri compresi nei prezzi, scaturenti da prescrizioni esecutive di posa in opera grappe di rame.*

Le grappe di rame da porre in opera avranno il diametro non maggiore di 38 mm; saranno filettate sull'estremità libera e tagliate longitudinalmente e opportunamente aperte ad incastro nella parte da murare.

Esse saranno collocate nella posizione indicata dalle Ferrovie e dovranno penetrare nel volto delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte interessate, per una lunghezza non inferiore a 20 cm o a 30 cm, come indicato dalle Ferrovie stesse.

I fori dovranno essere svasati verso l'alto con inclinazione di almeno il 10% rispetto all'asse del foro.

Nell'esecuzione delle forature (a mano o con i mezzi meccanici) si dovrà asportare la sola parte di materiale proveniente dai fori stessi, curando di non smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

Le grappe di rame dovranno essere fissate e sigillate nei rispettivi fori mediante malta cementizia (fornita dall'Appaltatore) composta con 400 kg di cemento '325' per ogni metro cubo di sabbia.

Nella malta si dovranno annegare scaglie di pietrisco o di mattoni forti, e l'impasto dovrà essere ricalzato dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità.

## EC.GA.A.2 02.A

per ogni grappa:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **70,71**

% Manodopera: **47,5**

## VOCE 2 03

Posa in opera di mensoline in profilato di acciaio zincato, sulle pareti delle gallerie, cavalcavia e opere d'arte in genere, per il sostegno delle condutture di alimentazione

### AVVERTENZE

**5002046** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2 03 - Oneri compresi nel prezzo per posa in opera mensoline di acciaio di sostegno alimentare.*

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**GRAPPE**

Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione delle occorrenti forature su muratura, calcestruzzo o roccia e il fissaggio e la sigillatura delle mensoline con malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A.

## EC.GA.A.2 03.A

per ogni mensolina:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **72,20**

% Manodopera: **57,6**

## VOCE 2101

Posa in opera di grappe di rame nei volti delle gallerie, negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere, per il sostegno delle apparecchiature metalliche ed isolanti di sospensioni delle condutture di contatto e di alimentazione 3 kV, o per i rinvii delle RA, con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione di tipo omologato da RFI; compresa e compensata la posa di eventuali diagonali di rinforzo.

### AVVERTENZE

#### 5002880 *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2101*

I prezzi escludono l'esecuzione del foro, ma comprendono e compensano la fornitura dell'ancorante chimico, il fissaggio delle grappe e tutte le lavorazioni accessorie come indicato nell'istruzione di montaggio redatta da RFI.

Le grappe di rame da porre in opera avranno il diametro non maggiore di 38 mm; saranno interamente filettate e tagliate come da disegno RFI.

Esse saranno collocate nella posizione indicata dalle Ferrovie e dovranno penetrare nel volto delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte interessate, per una lunghezza non inferiore a 20 cm o a 30 cm, come indicato dalle Ferrovie stesse.

Nell'esecuzione delle forature (a mano o con i mezzi meccanici) si dovrà asportare la sola parte di materiale proveniente dai fori stessi, curando di non smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

Le grappe di rame dovranno essere fissate e sigillate nei rispettivi fori mediante ancoraggio chimico ad iniezione che dovrà essere applicato per estrusione dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità seguendo le istruzioni impartite da RFI.

## EC.GA.A.2101.A

Per la posa in opera di grappe di rame per sospensione delle condutture di contatto, di alimentazione, o per rinvii

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **63,56**

% Manodopera: **22,0**

## VOCE 2102

Posa in opera di grappe di rame nei volti delle gallerie, negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere per l'ormeggio delle condutture di contatto in galleria con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione di tipo omologato da RFI.

### AVVERTENZE

#### 5002881 *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2102*

I prezzi escludono l'esecuzione del foro, ma comprendono e compensano la fornitura dell'ancorante chimico, il fissaggio delle grappe e tutte le lavorazioni accessorie come indicato nell'istruzione di montaggio redatte da RFI.

Le grappe di rame da porre in opera avranno il diametro non maggiore di 38 mm; le due estremità, saranno filettate e tagliate come da disegno RFI.

Esse saranno collocate nella posizione indicata dalle Ferrovie e dovranno penetrare nel volto delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte interessate, per una lunghezza non inferiore a 20 cm o a 30 cm, come indicato dalle Ferrovie stesse.

Nell'esecuzione delle forature (a mano o con i mezzi meccanici) si dovrà asportare la sola parte di materiale proveniente dai fori stessi, curando di non smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**GRAPPE**

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

Le grappe di rame dovranno essere fissate e sigillate nei rispettivi fori mediante ancoraggio chimico ad iniezione che dovrà essere applicato per estrusione dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità seguendo le istruzioni impartite da RFI.

## **EC.GA.A.2102.A**

Per la posa in opera di grappe di rame a cavalletto per ormeggio condutture

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**105,71**

% Manodopera:

13,2

## **VOCE 2103**

Posa in opera di grappe di acciaio inox nei volti delle gallerie, negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere, per il sostegno delle apparecchiature metalliche ed isolanti di sospensioni delle condutture di contatto e di alimentazione 3 kV, o per i rinvii delle RA, con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione di tipo omologato da RFI; compreso e compensato la posa di eventuali diagonali di rinforzo. negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere per l'ormeggio delle condutture di contatto in galleria con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione di tipo omologato da RFI.

### **AVVERTENZE**

#### **5002882** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.2103*

I prezzi escludono l'esecuzione del foro, ma comprendono e compensano la fornitura dell'ancorante chimico, il fissaggio delle grappe e tutte le lavorazioni accessorie come indicato nell'istruzione di montaggio redatte da RFI.

Le grappe di acciaio inox da porre in opera avranno il diametro non maggiore di 33 mm; saranno interamente filettate e tagliate a 45°.

Esse saranno collocate nella posizione indicata dalle Ferrovie e dovranno penetrare nel volto delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte interessate, per una lunghezza non inferiore a 20 cm o a 30 cm, come indicato dalle Ferrovie stesse.

Nell'esecuzione delle forature (a mano o con i mezzi meccanici) si dovrà asportare la sola parte di materiale proveniente dai fori stessi, curando di non smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

Le grappe di acciaio inox dovranno essere fissate e sigillate nei rispettivi fori mediante ancoraggio chimico ad iniezione che dovrà essere applicato per estrusione dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità seguendo le istruzioni impartite da RFI.

## **EC.GA.A.2103.A**

Per la posa in opera di grappe di acciaio inox per sospensione delle condutture di contatto, di alimentazione per rinvii

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**63,56**

% Manodopera:

22,0

## **VOCE 4 04**

Lavorazione di barre di rame di diametro non maggiore di 38 mm, per ricavarne grappe per sospensioni in galleria o in opere d'arte in genere:

### **AVVERTENZE**

#### **5002047** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.4 04 - Oneri compresi nel prezzo per lavorazione barre di rame per grappe di sospensioni.*

Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione dei necessari tagli, la filettatura di una estremità, l'apertura a incastro dell'altra estremità, ed ogni altra operazione risultante dai disegni delle Ferrovie.

## **EC.GA.A.4 04.A**

per ogni grappa:

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**GRAPPE**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **87,91**  
% Manodopera: 100,0

## VOCE 4 05

Lavorazione di barre di rame del diametro di 38 mm per ricavarne grappe a cavalletto (simmetriche o asimmetriche) per l'ormeggio delle condutture di contatto in galleria o in opere d'arte in genere:

### AVVERTENZE

**5002048** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.4 05 - Oneri compresi nel prezzo per lavorazione barre di rame per grappe a cavalletto.*  
Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione dei tagli e delle piegature occorrenti, come risultanti dai disegni delle Ferrovie.

### EC.GA.A.4 05.A

per ogni grappa:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **108,92**  
% Manodopera: 100,0

## VOCE 4104

Lavorazione delle barre di rame di diametro fino a 38 mm per ricavarne grappe per sospensione delle condutture di contatto, di alimentazione, o per rinvii interamente filettate da fissare con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione.

### AVVERTENZE

**5002883** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.4104*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione dei necessari tagli, le filettature necessarie ed ogni altra operazione risultante dai disegni RFI.

### EC.GA.A.4104.A

Per la lavorazione delle barre di rame di diametro fino a 38 mm per ricavarne grappe per sospensione delle condutture di contatto, di alimentazione, o per rinvii interamente filettate da fissare con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **83,71**  
% Manodopera: 100,0

## VOCE 4105

Lavorazione delle barre di rame del diametro di 38 mm per ricavarne grappe a cavalletto, simmetriche o asimmetriche, per l'ormeggio delle condutture di contatto in galleria e da fissare con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione. Il prezzo comprende e compensa la filettatura, il taglio e le piegature occorrenti.

### AVVERTENZE

**5002884** *Avvertenza alla voce EC.GA.A.4105*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione dei necessari tagli, le filettature necessarie ed ogni altra operazione risultante dai disegni RFI.

### EC.GA.A.4105.A

Per la lavorazione delle barre di rame del diametro di 38 mm per ricavarne grappe a cavalletto, simmetriche o asimmetriche, per l'ormeggio delle condutture di contatto in galleria e da fissare con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione. Il prezzo comprende e compensa la filettatura, il taglio e le piegature occorrenti.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **108,92**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**GRAPPE**

## **VOCE 5 06**

Rimozione d'opera di grappe filettate o a cavalletto infisse nei volti delle gallerie, intradossi di cavalcavia e opere d'arte in genere, per il sostegno delle sospensioni o per l'ormeggio delle condutture di contatto o di alimentazione 3 kV; compresa e compensata la rimozione delle eventuali diagonali di rinforzo:

### **EC.GA.A.5 06.A**

per ogni grappa filettata, rimossa mediante taglio a filo del volto o dell'intradosso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **26,52**  
% Manodopera: 47,5

### **EC.GA.A.5 06.B**

per ogni grappa filettata, rimossa senza taglio e con richiusura dei fori:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **67,84**  
% Manodopera: 52,6

#### *AVVERTENZE*

ONERI COMPRESI NEI PREZZI PER RIMOZIONE, SENZA TAGLIO, DI GRAPPE FILETTATE O A CAVALLETTO.

I fori dovranno essere richiusi con malta cementizia (fornita dall'Appaltatore) composta con 400 kg di cemento '325' per ogni metro cubo di sabbia.

Nella malta si dovranno annegare scaglie di pietrisco o di mattoni forti, e l'impasto dovrà essere rincalzato dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità.

Nella rimozione delle grappe non si dovranno smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

### **EC.GA.A.5 06.C**

per ogni grappa a cavalletto, rimossa mediante taglio a filo del volto o dell'intradosso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **47,73**  
% Manodopera: 47,5

### **EC.GA.A.5 06.D**

per ogni grappa a cavalletto, rimossa senza taglio e con richiusura dei fori:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **122,97**  
% Manodopera: 52,3

#### *AVVERTENZE*

ONERI COMPRESI NEI PREZZI PER RIMOZIONE, SENZA TAGLIO, DI GRAPPE FILETTATE O A CAVALLETTO.

I fori dovranno essere richiusi con malta cementizia (fornita dall'Appaltatore) composta con 400 kg di cemento '325' per ogni metro cubo di sabbia.

Nella malta si dovranno annegare scaglie di pietrisco o di mattoni forti, e l'impasto dovrà essere rincalzato dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità.

Nella rimozione delle grappe non si dovranno smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

## **VOCE 5 07**

Rimozione d'opera, mediante taglio a filo del manufatto, di mensoline in acciaio zincato, infisse sulle pareti delle gallerie, cavalcavia e opere d'arte in genere, per il sostegno delle condutture di alimentazione

### **EC.GA.A.5 07.A**

per ogni mensolina:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **45,08**  
% Manodopera: 47,5

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**GRAPPE**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ATTREZZATURE PER GALLERIE**

## **VOCE 2 01**

Formazione e posa in opera, su grappe già predisposte in galleria o su opere d'arte in genere, del complesso costituente l'apparecchiatura metallica e isolante per il sostegno delle condutture di contatto con una o due corde portanti regolate:

### **AVVERTENZE**

**5002051** *Avvertenza alla voce EC.GA.B.2 01 - Oneri compresi nel prezzo di formazione in opera sospensioni su traliccio e mensola.*

Il prezzo comprende e compensa la formazione e posa in opera del traliccio di sostegno, della mensola e del tirante con relativi attacchi, della staffa con pernotto portaisolatore per le corde portanti, del braccio di poligonazione con relativi attacchi, degli isolatori con relativi accessori, dei tirantini di poligonazione con relativi morsetti e attacco all'isolatore, del morsetto a una o due gole per le corde portanti e di ogni altro accessorio occorrente, nonché l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, e ogni altra operazione necessaria per la definitiva sistemazione del complesso.

### **EC.GA.B.2 01.A**

per ogni complesso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **507,83**

% Manodopera: 75,6

## **VOCE 2 02**

Formazione e posa in opera del complesso costituente l'apparecchiatura metallica e isolante per il sostegno delle condutture di contatto in galleria, come alla voce EC.GA.B.2 01, ma per le sospensioni intermedie ai posti di regolazione automatica e di sezionamento:

### **AVVERTENZE**

**5002052** *Avvertenza alla voce EC.GA.B.2 02 - Oneri compresi nel prezzo formazione in opera sospensioni su traliccio e mensola in R.A. e sezionamenti.*

Il prezzo comprende e compensa la formazione e posa in opera del traliccio di sostegno, delle mensole e dei tiranti con relativi attacchi, delle staffe (con relativi attacchi) per i collegamenti binati delle mensole e dei tiranti al traliccio, delle staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, dei bracci di poligonazione con relativi attacchi, degli isolatori e relativi accessori, dei tirantini di poligonazione con relativi morsetti e attacchi agli isolatori, dei morsetti a una o due gole per le corde portanti e di ogni altro accessorio occorrente, nonché l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, e ogni altra operazione necessaria per la definitiva sistemazione del complesso.

### **EC.GA.B.2 02.A**

per ogni complesso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **726,62**

% Manodopera: 70,2

## **VOCE 2 03**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.GA.B.2 01 e EC.GA.B.2 02:

### **EC.GA.B.2 03.A**

qualora la sospensione sia del tipo con mensola inclinata e tirante, entrambi isolati e snodati al traliccio, asta di registrazione orizzontale, tirantini di poligonazione e fili antivento:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **60,00**

## **VOCE 2 04**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ATTREZZATURE PER GALLERIE**

Formazione e posa in opera, su grappe già predisposte, di tutta l'apparecchiatura metallica e isolante di qualsiasi tipo per il sostegno delle condutture di contatto con una o due corde portanti fisse o regolate:

## AVVERTENZE

**5002053** *Avvertenza alla voce EC.GA.B.2 04 - Oneri compresi nel prezzo di formazione in opera sospensioni condutture con c.p. fisse o regolate.*

Il prezzo comprende e compensa la formazione e posa in opera degli attacchi alle grappe filettate, del braccio di poligonazione, degli isolatori con relativi accessori, dei tirantini di poligonazione con relativi morsetti e attacco all'isolatore, del supporto con relativo morsetto a una o due gole per le corde portanti (ovvero il complesso con una o due carrucole coassiali al braccio di poligonazione per le corde portanti) e di ogni altro accessorio occorrente, nonché l'attacco dei morsetti alle condutture di contatto e ogni altra operazione necessaria per la definitiva sistemazione della sospensione.

### EC.GA.B.2 04.A

per ogni sospensione:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **159,86**  
% Manodopera: **69,1**

## VOCE 3101

Fornitura, trasporto e posa in opera all'interno dei montanti metallici di lastra in vetronite G11 dimensionata secondo gli schemi progettuali avente spessore 0,5 mm, base di tessuto di vetro e resina epossidica per alte temperature, peso specifico pari a 1,95 g/cm<sup>3</sup> e rigidità dielettrica strat. pari a 15 kV/mm.

### EC.GA.B.3101.A

Per ogni m2 di lastra in vetronite

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **27,27**  
% Manodopera: **50,8**

## VOCE 3102

Fornitura, trasporto e posa di rondella in vetronite G11, per tirafondi M30, diametro esterno 152 mm e spessore 0,5 mm.

### EC.GA.B.3102.A

Per ogni rondella

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **0,75**  
% Manodopera: **56,0**

## VOCE 3103

Fornitura, trasporto e posa di boccola in vetronite diametro esterno 35 mm, diametro interno 33 mm lunghezza 40 mm e spessore 1 mm.

### EC.GA.B.3103.A

Per ogni boccola

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **0,84**  
% Manodopera: **50,0**

## VOCE 3104

Fornitura, trasporto e posa in opera di tutto l'occorrente per isolamento elettrico della carpenteria di attacco di un pendulo su OO.CC., compresa e compensata l'esecuzione delle occorrenti lavorazioni dei materiali dielettrici secondo disegno di riferimento.

Il kit è composto da:

-n.4 foglio di EP GC 203, dimensioni (210x180) mm spessore 5 mm;

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ATTREZZATURE PER GALLERIE**

-n.8 boccola di EP GC 203, diametro interno 18 mm, diametro esterno 26 mm, spessore 4 mm, lunghezza 14 mm;  
-n.8 rondella di EP GC 203, diametro interno 28 mm, diametro esterno 60 mm, spessore 5 mm;  
-n.8 anello di centraggio intermedio in polipropilene f 16;  
-n.8 anello di centraggio estemale in polipropilene f 16;

**EC.GA.B.3104.A**

per ogni supporto pendulo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **89,54**  
% Manodopera: 41,3

**VOCE 3105**

Fornitura, trasporto e posa in opera di tutto l'occorrente per isolamento elettrico del basamento di un pilone del portale di sospensione su OO.CC., compresa e compensata l'esecuzione delle occorrenti lavorazioni dei materiali dielettrici secondo disegno di riferimento. Il kit è composto da:

-n.2 foglio di EP GC 203, dimensioni (230x580) mm spessore 5 mm;  
-n.2 boccola di EP GC 203, diametro interno 38 mm, diametro esterno 46 mm, spessore 4 mm, lunghezza 29 mm;  
-n.2 rondella di EP GC 203, diametro interno 47 mm, diametro esterno 110 mm, spessore 5 mm;

**EC.GA.B.3105.A**

per cadaun pilone di portale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **94,73**  
% Manodopera: 39,0

**VOCE 3106**

Fornitura, trasporto e posa in opera di tutto l'occorrente per isolamento elettrico del basamento di un pilone del portale di ormeggio su OO.CC., compresa e compensata l'esecuzione delle occorrenti lavorazioni dei materiali dielettrici secondo disegno di riferimento. Il kit è composto da:

-n.4 fogli di EP GC 203, dimensioni (510x370) mm spessore 8 mm;  
-n.8 boccola di EP GC 203, diametro interno 45 mm, diametro esterno 53 mm, spessore 4 mm, lunghezza 51 mm;  
-n.8 rondella di EP GC 203, diametro interno 54 mm, diametro esterno 128 mm, spessore 8 mm;

**EC.GA.B.3106.A**

per cadaun pilone di portale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **225,37**  
% Manodopera: 15,5

**VOCE 5 05**

Rimozione d'opera del complesso costituente l'apparecchiatura metallica e isolante per il sostegno delle condutture di contatto in galleria costituito come alle voci EC.GA.B.2 01, EC.GA.B.2 02 e EC.GA.B.2 03:

**AVVERTENZE**

**5002054** *Avvertenza alla voce EC.GA.B.5 05 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per rimozione sospensioni su traliccio e mensola.*

I prezzi escludono la rimozione delle grappe di sostegno, ma comprendono e compensano l'occorrente slacciamento della morsetteria e ogni altra operazione occorrente alla rimozione del complesso.

**EC.GA.B.5 05.A**

per ogni complesso di cui alle voci EC.GA.B.2 01 e EC.GA.B.2 03:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **269,94**  
% Manodopera: 65,4

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ATTREZZATURE PER GALLERIE**

**EC.GA.B.5 05.B**

per ogni complesso di cui alla voce EC.GA.B.2 02:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>310,56</b>
% Manodopera:	64,9

**VOCE 5 06**

Rimozione d'opera di tutta l'apparecchiatura metallica e isolante di qualsiasi tipo per il sostegno delle condutture di contatto, costituita come alla voce EC.GA.B.2 04:

**AVVERTENZE**

**5002055** *Avvertenza alla voce EC.GA.B.5 06 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per rimozione sospensioni.*

Il prezzo esclude la rimozione delle grappe di sostegno, ma comprende e compensa l'occorrente slacciamento della morsetteria e ogni altra operazione occorrente alla rimozione della sospensione.

**EC.GA.B.5 06.A**

per ogni sospensione:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>93,89</b>
% Manodopera:	64,4

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**NICCHIE, FORI**

## **VOCE 6 01**

Esecuzione di fori nei volti delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte in genere, occorrenti per il fissaggio delle grappe di sostegno delle apparecchiature delle condutture di contatto:

### **AVVERTENZE**

**5002056** *Avvertenza alla voce EC.GA.C.6 01 - Oneri compresi nei prezzi, scaturenti da prescrizioni esecutive di posa in opera grappe di rame.*

Le grappe di rame da porre in opera avranno il diametro non maggiore di 38 mm; saranno filettate sull'estremità libera e tagliate longitudinalmente e opportunamente aperte ad incastro nella parte da murare.

Esse saranno collocate nella posizione indicata dalle Ferrovie e dovranno penetrare nel volto delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte interessate, per una lunghezza non inferiore a 20 cm o a 30 cm, come indicato dalle Ferrovie stesse.

I fori dovranno essere svasati verso l'alto con inclinazione di almeno il 10% rispetto all'asse del foro.

Nell'esecuzione delle forature (a mano o con i mezzi meccanici) si dovrà asportare la sola parte di materiale proveniente dai fori stessi, curando di non smuovere né intaccare la stabilità dei materiali circostanti costituenti il volto delle gallerie, gli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte interessate.

L'eventuale ripristino dei materiali intaccati, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le disposizioni che verranno impartite, caso per caso, dalle Ferrovie.

Le grappe di rame dovranno essere fissate e sigillate nei rispettivi fori mediante malta cementizia (fornita dall'Appaltatore) composta con 400 kg di cemento '325' per ogni metro cubo di sabbia.

Nella malta si dovranno annegare scaglie di pietrisco o di mattoni forti, e l'impasto dovrà essere ricalzato dentro il foro in modo da assicurare il completo riempimento di tutta la cavità.

### **EC.GA.C.6 01.A**

per ogni foro su opere in muratura di mattoni:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>44,20</b>
	% Manodopera:	47,5

### **EC.GA.C.6 01.B**

per ogni foro su opere di conglomerato cementizio anche se armato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>58,34</b>
	% Manodopera:	47,5

### **EC.GA.C.6 01.C**

per ogni foro su opere in pietra o roccia naturale:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>58,34</b>
	% Manodopera:	47,5

## **VOCE 6 02**

Formazione di nicchie nei volti delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte in genere, per far luogo alle sospensioni delle condutture di contatto, fino alle dimensioni di nicchia finita di 2 m trasversalmente al binario e 0,60 m parallelamente al binario:

### **AVVERTENZE**

**5002057** *Avvertenza alla voce EC.GA.C.6 02 - Oneri compresi nei prezzi per formazione nicchie per sospensioni condutture. Applicabilità voce.*

La voce è applicabile indifferentemente su opere in muratura di mattoni, calcestruzzo, pietra o roccia naturale.

Sono compresi e compensati nei prezzi il trasporto dei materiali di risulta all'esterno della galleria e fuori dalle trincee ferroviarie, la ricostruzione in breccia degli eventuali archi di scarico sui quattro lati della nicchia mediante muratura di mattoni della voce EC.VA.A.1 04 e malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A, nonché la ricostruzione in breccia del volto della galleria, intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere per la parte sovrastante al vano e agli archi di scarico.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**NICCHIE, FORI**

**EC.GA.C.6 02.A**

per ogni nicchia di profondità fino a 15 cm:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **460,99**  
% Manodopera: 61,0

**EC.GA.C.6 02.B**

per ogni nicchia di profondità oltre 15 cm e fino a 25 cm:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **623,08**  
% Manodopera: 63,9

**EC.GA.C.6 02.C**

per profondità oltre 25 cm e fino a 40 cm:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **761,75**  
% Manodopera: 64,6

**VOCE 6 03**

Scalpellature per una profondità fino a 15 cm nei volti delle gallerie, negli intradossi di cavalcavia e opere d'arte in genere, per far luogo ai necessari franchi rispetto alla sagoma T.E. o alle sospensioni delle condutture di contatto; compresi e compensati gli oneri per liberare, dai materiali di risulta, le aree interessate

**AVVERTENZE**

**5002058** *Avvertenza alla voce EC.GA.C.6 03 - Misurazione delle superfici asportate con le lavorazioni.*

Le superfici asportate saranno misurate sulle superfici dei volti o degli intradossi interessate dalle lavorazioni.

**EC.GA.C.6 03.A**

in muratura di qualsiasi natura:  
UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **184,39**  
% Manodopera: 61,0

**EC.GA.C.6 03.B**

in roccia o conglomerato cementizio:  
UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **253,54**  
% Manodopera: 61,0

**VOCE 6 04**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.GA.C.6 03 per ogni centimetro di maggiore profondità delle scalpellature oltre i 15 cm:

**EC.GA.C.6 04.A**

in muratura di qualsiasi natura, come alla voce EC.GA.C.6 03.A:  
UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **10,12**  
% Manodopera: 55,5

**EC.GA.C.6 04.B**

in roccia o conglomerato cementizio, come alla voce EC.GA.C.6 03.B:  
UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **14,77**  
% Manodopera: 63,4

**VOCE 6 05**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**NICCHIE, FORI**

Formazione di nicchie sui piedritti e sul volto delle gallerie per il contenimento delle apparecchiature di regolazione automatica delle condutture di contatto, delle carrucole e dei cordini di rinvio alle taglie:

## AVVERTENZE

**5002059** *Avvertenza alla voce EC.GA.C.6 05 - Misurazione delle superfici asportate con le lavorazioni.*

Le superfici asportate saranno misurate sulle superfici dei volti o degli intradossi interessate dalle lavorazioni.

**5002060** *Avvertenza alla voce EC.GA.C.6 05 - Formazione di nicchie in gallerie. Preventivo benessere delle Ferrovie.*

L'esecuzione del lavoro descritto nella voce è soggetta a preventivo benessere delle Ferrovie.

## EC.GA.C.6 05.A

per ogni nicchia:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO:

**1,89**

% Manodopera:

61,9

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**REGOLAZIONE AUTOMATICA CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 2 01**

Formazione e posa in opera, su apposite grappe o ferramenta di ormeggio, già predisposte in gallerie e opere d'arte in genere, di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la regolazione automatica dei fili di contatto e delle corde portanti mediante dispositivi di regolazione a taglia, pulegge di rinvio, contrappesi, guide tubolari, staffe e accessori:

### **AVVERTENZE**

**5002061** *Avvertenza alla voce EC.GA.D.2 01 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera R.A.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con relativi accessori, e l'esecuzione di tutte le necessarie operazioni per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

**5002062** *Avvertenza alla voce EC.GA.D.2 01 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera R.A. Cordino delle taglie.*

I prezzi comprendono e compensano il taglio a misura della corda di acciaio inossidabile delle taglie ed il suo montaggio.

### **EC.GA.D.2 01.A**

per ogni coppia di estremi di fili di contatto da 100 mm<sup>2</sup> cadauno, o di corde portanti da 155 mm<sup>2</sup> ciascuna, regolati identicamente e con gli stessi tiri ad un unico complesso di tensionatura entro nicchia già predisposta:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>500,74</b>
	% Manodopera:	64,4

### **EC.GA.D.2 01.B**

per ogni coppia di estremi di fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> cadauno, regolati ad un unico complesso di tensionatura entro nicchia già predisposta:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>625,92</b>
	% Manodopera:	64,4

### **EC.GA.D.2 01.C**

per ogni coppia di estremi di corda portante da 120 mm<sup>2</sup> cadauna, o di fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> ciascuno, regolati identicamente e con gli stessi tiri ad un unico complesso di tensionatura entro nicchia già predisposta:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>625,92</b>
	% Manodopera:	64,4

### **EC.GA.D.2 01.D**

per un estremo di corda portante da 120 mm<sup>2</sup>, regolato ad un complesso di tensionatura entro nicchia già predisposta:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>312,96</b>
	% Manodopera:	64,4

## **VOCE 2 02**

Riduzione ai prezzi della voce EC.GA.D.2 01:

### **AVVERTENZE**

**5002063** *Avvertenza alla voce EC.GA.D.2 02 - Oneri esclusi dai prezzi di formazione in opera di R.A. per costituzione di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la regolazione automatica dei conduttori, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi alle strutture murarie.

### **EC.GA.D.2 02.A**

per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>-53,00</b>
-----------------------------------	--------------	---------------

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**REGOLAZIONE AUTOMATICA CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 2101**

Formazione e posa in opera, su apposite grappe o ferramenta già predisposte, di ormeggio regolato in galleria e opere d'arte in genere costituito con dispositivo di tensionatura a molla.

### **AVVERTENZE**

#### **5002315** *Avvertenza alla voce EC.GA.D.2101*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

Il prezzo si intende per cadaun dispositivo di tensionatura e per uno o due conduttori fino a 160 mm<sup>2</sup> ciascuno.

#### **EC.GA.D.2101.A**

per posa in opera di ormeggio regolato con dispositivo di tensionatura a molla in galleria

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **262,55**

% Manodopera: **57,6**

## **VOCE 5 03**

Rimozione d'opera di un complesso di regolazione automatica delle condutture di contatto, costituito come alla voce EC.GA.D.2 01:

### **AVVERTENZE**

#### **5002064** *Avvertenza alla voce EC.GA.D.5 03 - Oneri esclusi o compresi nel prezzo per rimozione di un complesso di R.A. in galleria.*

Il prezzo esclude la rimozione delle grappe o delle ferramenta di ormeggio, ma comprende e compensa la rimozione di ogni altro materiale metallico e degli isolatori d'ormeggio.

#### **EC.GA.D.5 03.A**

per ogni estremo di conduttore regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **234,72**

% Manodopera: **64,4**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**TABELLE INDICATRICI**

## **VOCE 1101**

Fornitura di targa di individuazione per sospensione in galleria di tipologia prescritta dalle norme e linee guida di RFI

### **EC.GA.E.1101.A**

Per ogni targa di individuazione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15,98**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 2101**

Posa in opera di targa di individuazione per sospensione in galleria con le modalità prescritte dalle norme e linee guida di RFI.

### **AVVERTENZE**

#### **5005159** *Avvertenza alla voce EC.GA.E.2101*

La presente voce comprende e compensa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti al fissaggio.

### **EC.GA.E.2101.A**

Per ogni targa di individuazione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **21,59**

% Manodopera: **54,9**

## **VOCE 3 01**

Fornitura e posa in opera sulle pareti delle gallerie di tabelle indicatrici, in maiolica, in ferro o in materiale plastico, a scelta delle Ferrovie; compresa e compensata la fornitura in opera degli occorrenti materiali di fissaggio:

### **EC.GA.E.3 01.B**

di forma rettangolare, delle dimensioni di 300x230 mm, bianche o nere, o metà bianche e metà nere (secondo una diagonale), poste in modo da formare una striscia di 3,22x0,30 m a fasce alternate orizzontali o inclinate, bianche e nere, in precedenza di segnali:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8,46**

% Manodopera: **59,6**

## **VOCE 5 02**

Rimozione d'opera di tabelle indicatrici di cui alla voce EC.GA.E.1101 e EC.GA.E.3 01:

### **EC.GA.E.5 02.A**

per ogni tabella:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6,77**

% Manodopera: **74,5**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 7100**

Adeguamento delle condutture di contatto, in opera sui binari di piena linea e di corsa in galleria, con avvolgimento delle condutture rimosse su bobine fornite dalle Ferrovie, compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote.

### **AVVERTENZE**

**5002885** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7100 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002886** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7100 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002887** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7100 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

**5002888** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7100 - Oneri compresi nei prezzi per adeguamento condutture di contatto in galleria.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni da eseguirsi anche in più fasi:

- passaggio delle esistenti condutture dalle vecchie alle nuove sospensioni già predisposte e attrezzate, comprendente lo slacciamento e riallacciamento dei conduttori dalle morsetterie di sospensione, il rifacimento totale o parziale della pendinatura, la regolazione del tiro delle condutture e la messa a punto provvisoria degli organi di R.A.;

- abolizione degli esistenti posti di regolazione automatica e di sezionamento, recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi, costituzione dei nuovi posti di R.A. e di sezionamento mediante complessi di regolazione automatica già predisposti e attrezzati e corredati degli occorrenti isolatori di ormeggio, nonché mediante la formazione di ormeggi fissi su grappe a cavalletto, anch'esse già predisposte e attrezzate degli occorrenti attacchi, isolatori e accessori;

- rimozione d'opera delle esistenti condutture di contatto, compreso lo slacciamento dei conduttori, dei morsetti e degli isolatori, il recupero e riordino dei pendini, della morsetteria, dei cavallotti di qualsiasi tipo e di ogni altro accessorio, nonché l'avvolgimento delle condutture rimosse su bobine o riunite in fasci di spezzoni o in matasse, come indicato dalle Ferrovie;

- posa in opera, tesatura e regolazione, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture di contatto; compreso i tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, e la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture;

- esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

**EC.GA.F.7100.A**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **26.228,33**  
% Manodopera: 66,8

**EC.GA.F.7100.B**  
 con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde fisse.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **24.496,02**  
% Manodopera: 67,4

**EC.GA.F.7100.C**  
 con avvolgimento condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **30.147,77**  
% Manodopera: 66,9

**EC.GA.F.7100.E**  
 con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **29.004,88**  
% Manodopera: 65,6

**EC.GA.F.7100.F**  
 con avvolgimento condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **30.147,77**  
% Manodopera: 66,9

**EC.GA.F.7100.G**  
 con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **29.004,88**  
% Manodopera: 65,6

**EC.GA.F.7100.H**  
 con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde fisse.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **25.254,69**  
% Manodopera: 68,4

**EC.GA.F.7100.I**  
 con avvolgimento condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **30.147,77**  
% Manodopera: 66,9

**EC.GA.F.7100.J**  
 con avvolgimento condutture da 610 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.  
 UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri) IMPORTO EURO: **30.147,77**  
% Manodopera: 66,9

### VOCE 7101

Adeguamento delle condutture di contatto, in opera sui binari di piena linea e di corsa in galleria, con avvolgimento delle sole corde portanti rimosse su bobine fornite dalle Ferrovie, compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote, e con taglio e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse dei vecchi fili di contatto.

### AVVERTENZE

**5002889** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7101 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002890** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7101 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002891** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7101 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

**5002892** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7101 - Oneri compresi nei prezzi per adeguamento condutture di contatto in galleria.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni da eseguirsi anche in più fasi:

- passaggio delle esistenti condutture dalle vecchie alle nuove sospensioni già predisposte e attrezzate, comprendente lo slacciamento e riallacciamento dei conduttori dalle morsetterie di sospensione, il rifacimento totale o parziale della pendinatura, la regolazione del tiro delle condutture e la messa a punto provvisoria degli organi di R.A.;
- abolizione degli esistenti posti di regolazione automatica e di sezionamento, recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi, costituzione dei nuovi posti di R.A. e di sezionamento mediante complessi di regolazione automatica già predisposti e attrezzati e corredati degli occorrenti isolatori di ormeggio, nonché mediante la formazione di ormeggi fissi su grappe a cavalletto, anch'esse già predisposte e attrezzate degli occorrenti attacchi, isolatori e accessori;
- rimozione d'opera delle esistenti condutture di contatto, compreso lo slacciamento dei conduttori, dei morsetti e degli isolatori, il recupero e riordino dei pendini, della morsetteria, dei cavallotti di qualsiasi tipo e di ogni altro accessorio, nonché l'avvolgimento delle condutture rimosse su bobine o riunite in fasci di spezzoni o in matasse, come indicato dalle Ferrovie;
- posa in opera, tesatura e regolazione, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture di contatto; compreso i tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, e la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture;
- esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

### **EC.GA.F.7101.A**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **25.507,25**

% Manodopera: **67,1**

### **EC.GA.F.7101.B**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **23.825,35**

% Manodopera: **67,9**

### **EC.GA.F.7101.C**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

con avvolgimento corde e taglio fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **29.893,54**

% Manodopera: 67,5

**EC.GA.F.7101.E**

con avvolgimento corde e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **28.750,64**

% Manodopera: 66,2

**EC.GA.F.7101.F**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **29.893,54**

% Manodopera: 67,5

**EC.GA.F.7101.G**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **28.750,64**

% Manodopera: 66,2

**EC.GA.F.7101.H**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **24.584,02**

% Manodopera: 68,8

**EC.GA.F.7101.I**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **29.893,54**

% Manodopera: 67,5

**EC.GA.F.7101.J**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 610 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **29.893,54**

% Manodopera: 67,5

**VOCE 7102**

Adeguamento delle condutture di contatto, in opera sui binari di piena linea e di corsa in galleria, con taglio delle condutture rimosse e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse.

**AVVERTENZE**

**5002893** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7102 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002894** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7102 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002895** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7102 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

**5002896** *Avvertenza alla voce EC.GA.F.7102 - Oneri compresi nei prezzi per adeguamento condutture di contatto in galleria.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni da eseguirsi anche in più fasi:

- passaggio delle esistenti condutture dalle vecchie alle nuove sospensioni già predisposte e attrezzate, comprendente lo slacciamento e riacciamento dei conduttori dalle morsetterie di sospensione, il rifacimento totale o parziale della pendinatura, la regolazione del tiro delle condutture e la messa a punto provvisoria degli organi di R.A.;
- abolizione degli esistenti posti di regolazione automatica e di sezionamento, recupero di tutti i materiali metallici e isolanti rimossi, costituzione dei nuovi posti di R.A. e di sezionamento mediante complessi di regolazione automatica già predisposti e attrezzati e corredati degli occorrenti isolatori di ormeggio, nonché mediante la formazione di ormeggi fissi su grappe a cavalletto, anch'esse già predisposte e attrezzate degli occorrenti attacchi, isolatori e accessori;
- rimozione d'opera delle esistenti condutture di contatto, compreso lo slacciamento dei conduttori, dei morsetti e degli isolatori, il recupero e riordino dei pendini, della morsetteria, dei cavallotti di qualsiasi tipo e di ogni altro accessorio, nonché l'avvolgimento delle condutture rimosse su bobine o riunite in fasci di spezzoni o in matasse, come indicato dalle Ferrovie;
- posa in opera, tesatura e regolazione, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture di contatto; compreso i tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, e la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture;
- esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

**EC.GA.F.7102.A**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>24.974,66</b>
	% Manodopera:	67,9

**EC.GA.F.7102.B**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>23.141,53</b>
	% Manodopera:	68,6

**EC.GA.F.7102.C**

con taglio corde e fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>27.842,08</b>
	% Manodopera:	69,2

**EC.GA.F.7102.E**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>26.699,18</b>
	% Manodopera:	67,9

**EC.GA.F.7102.F**

con taglio corda e fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>27.842,08</b>
	% Manodopera:	69,2
<b>EC.GA.F.7102.G</b> con taglio corda e fili condutture da 320 mm <sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm <sup>2</sup> con corde regolate.		
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>26.699,18</b>
	% Manodopera:	67,9
<b>EC.GA.F.7102.H</b> con taglio corda e fili condutture da 320 mm <sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm <sup>2</sup> con corde fisse.		
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>23.900,20</b>
	% Manodopera:	69,5
<b>EC.GA.F.7102.I</b> con taglio corda e fili condutture da 440 mm <sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm <sup>2</sup> con corde regolate.		
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>27.842,08</b>
	% Manodopera:	69,2
<b>EC.GA.F.7102.J</b> con taglio corda e fili condutture da 610 mm <sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm <sup>2</sup> con corde regolate.		
UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>27.842,08</b>
	% Manodopera:	69,2

### **VOCE 7104**

Riduzione ai prezzi delle voci del gruppo EC.GA.F

#### **EC.GA.F.7104.A**

per pendinatura realizzata con morsetti di tipo "reversibile" su corda portante - fili di contatto:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>-2.649,67</b>
	% Manodopera:	68,5

#### **EC.GA.F.7104.B**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito assemblato.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>-2.944,08</b>
	% Manodopera:	68,5

#### **EC.GA.F.7104.C**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito in pezzi.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>-1.968,09</b>
	% Manodopera:	71,7

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**LAVORI IN GALLERIA NON SPECIFICATI NELLA CATEGORIA GA**

## **VOCE 0 01**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci della presente Tariffa, esclusi i prezzi relativi alle voci di sola fornitura e i prezzi di tutte le voci specificate nella Categoria GA, che trovano applicazione anche per lavori da eseguire in galleria:

### **AVVERTENZE**

**5006227** *Avvertenza alla voce EC.GA.G.0 01 - Applicabilità*

Per quanto concerne le voci di fornitura in opera, la maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera.

### **EC.GA.G.0 01.A**

per ogni prezzo:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**20,00**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO P

**GRUPPO  
P**

**PROVE**

## **VOCE 2100**

Esecuzione di prova a trazione di barra nei volti delle gallerie su manufatto di qualsiasi tipo (muratura, cemento armato, roccia, ecc.) con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione di tipo omologato da RFI.

### **AVVERTENZE**

**5007267** *Avvertenza alla voce EC.GA.P.2100 - Oneri per prova a trazione di barra in galleria.*

I prezzi della voce comprendono e compensano l'esecuzione del foro per inserimento barra, sigillatura, l'esecuzione delle prove, la rimozione della barra, nonché la redazione della documentazione.

Esclusa la fornitura della barra e dell'ancorante chimico.

Sono da intendersi compresi e compensati anche gli eventuali sopraluoghi preventivi.

La voce è da applicarsi esclusivamente su apposita richiesta della Dirigenza Lavori nei punti da essa individuati.

### **EC.GA.P.2100.A**

per ogni prova

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**535,66**

% Manodopera:

**67,3**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

## AVVERTENZE

**5006667** *Avvertenza al gruppo EC.GA.R - Conformità alla normativa RFI*

La posa e la fornitura dei materiali presenti nel Gruppo EC.GA.R dovranno essere conformi a quanto stabilito nella Specifica Tecnica "Catenaria rigida fissa per installazioni in gallerie a 3 kV cc" RFI DTC ST E SP IFS TE 097.

Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle suddette specifiche sono compresi e compensati nei prezzi di Tariffa.

## VOCE 1100

Fornitura di sospensione costituita da bastone isolato orizzontale (con due isolatori), completo di 2 morse di attacco alle grappe e una morsa di sospensione, per sospensione barre della catenaria rigida

### EC.GA.R.1100.B

per ogni sospensione in acciaio completa

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **482,52**

% Manodopera: 0,0

### EC.GA.R.1100.C

per ogni sospensione in alluminio completa

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **579,03**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 1101

Fornitura di sospensione costituita da bastone isolato orizzontale (con tre isolatori), completo di 2 morse di attacco alle grappe e una morsa di sospensione, per sovrapposizione isolata delle barre della catenaria rigida

### EC.GA.R.1101.B

per ogni sospensione in acciaio per sovrapposizione completa

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **643,19**

% Manodopera: 0,0

### EC.GA.R.1101.C

per ogni sospensione in alluminio per sovrapposizione completa

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **771,83**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 1102

Fornitura di barra di sospensione per la catenaria rigida

### EC.GA.R.1102.A

per ogni barra da L=12000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **700,71**

% Manodopera: 0,0

### EC.GA.R.1102.B

per ogni barra da L=10000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **583,69**

% Manodopera: 0,0

### EC.GA.R.1102.C

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

per ogni barra da L=8000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **467,37**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura di rampa (barra per le sovrapposizioni) per la catenaria rigida

### **EC.GA.R.1103.A**

per ogni rampa da L=12000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.016,45**  
% Manodopera: 0,0

### **EC.GA.R.1103.B**

per ogni rampa da L=10000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **847,04**  
% Manodopera: 0,0

### **EC.GA.R.1103.C**

per ogni rampa da L=8000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **677,64**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1104**

Fornitura di barra transizione per la catenaria rigida

### **EC.GA.R.1104.A**

per ogni barra di transizione da L=6000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **825,79**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1105**

Fornitura di barra ancoraggio per la catenaria rigida

### **EC.GA.R.1105.A**

per ogni barra d'ancoraggio da L=12000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **575,63**  
% Manodopera: 0,0

### **EC.GA.R.1105.B**

per ogni barra d'ancoraggio da L=10000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **479,50**  
% Manodopera: 0,0

### **EC.GA.R.1105.C**

per ogni barra d'ancoraggio da L=8000 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **383,94**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1106**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

Fornitura di giunto per la giunzione delle barre della catenaria rigida (di sospensione, di transizione, di ancoraggio, della rampa)

**EC.GA.R.1106.A**

per ogni giunto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **65,58**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1107**

Fornitura di morsa di messa a terra della catenaria rigida

**EC.GA.R.1107.A**

per ogni morsa di messa a terra

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **77,72**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1108**

Fornitura di morsa per collegamento equipotenziale della catenaria rigida, completa di capicorda, corde in rame, piastra in materiale isolante

**EC.GA.R.1108.A**

per ogni morsa per collegamento equipotenziale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **48,58**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1109**

Fornitura di copertura in materiale isolante per profilato della catenaria rigida (barra di transizione in alluminio o altro profilato in zone con presenza di stillicidio)

**EC.GA.R.1109.A**

per la copertura delle barre

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **70,44**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1110**

Fornitura del complesso dei materiali per l'ormeggio della barra di ancoraggio per la catenaria rigida, costituito da n. 1 morsa per ormeggio (piastra di ancoraggio), n. 2 isolatori (tipo 773/195), n. 2 tenditori per filo (tipo 766/083), n. 4 bride (tipo 902/183), n. 2 prolunghe (tipo 790/122)

**EC.GA.R.1110.A**

per ogni complesso di materiali per ormeggio barra ancoraggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **616,47**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1111**

Fornitura del complesso dei materiali per l'ormeggio del punto fisso per la catenaria rigida, costituito da n. 2 morsa per ormeggio (piastra di ancoraggio), n. 4 isolatori (tipo 773/195), n. 4 tenditori per filo (tipo 766/083), n. 8 bride (tipo 902/183), n. 4 prolunghe (tipo 790/122)

**EC.GA.R.1111.A**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

per ogni complesso di materiali per punto fisso della catenaria rigida  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.232,93**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2100**

Formazione e posa in opera, su grappe predisposte, di tutta l'apparecchiatura metallica ed isolante di qualsiasi tipo per sostegno della catenaria rigida

### **AVVERTENZE**

**5006677** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.2100 - Oneri per formazione e posa sospensione per catenaria rigida*

Il prezzo comprende e compensa la formazione e posa in opera della sospensione a due o tre isolatori, degli attacchi alle grappe e dell'attacco per il sostegno della barra per catenaria rigida, nonché tutte le operazioni di allineamento, calibrazione e ogni altra operazione necessaria per la definitiva sistemazione del complesso.

### **EC.GA.R.2100.A**

per ogni sospensione  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **149,06**  
% Manodopera: 80,8

## **VOCE 2101**

Posa in opera barra catenaria rigida in alluminio e fissaggio alle mensole, compresa la quota parte della posa dei giunti barra

### **EC.GA.R.2101.A**

per ogni barra da L=12 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **451,55**  
% Manodopera: 53,6

### **EC.GA.R.2101.B**

per ogni barra da L=10 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **428,17**  
% Manodopera: 53,6

### **EC.GA.R.2101.C**

per ogni barra da L=8 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **404,79**  
% Manodopera: 53,5

## **VOCE 2102**

Posa in opera barra di transizione e di ancoraggio, compresa la quota parte della posa dei giunti barra

### **AVVERTENZE**

**5006678** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.2102 - Posa barre transizione e ancoraggio*

La voce compensa sia la posa della barra di transizione da L=6 metri che la barra di ancoraggio e i relativi giunti, ma è esclusa la formazione e posa dei materiali necessari all'ancoraggio della barra omonima, da compensarsi a parte.

### **EC.GA.R.2102.A**

per ogni complesso di barra di transizione L=6 metri e barra di ancoraggio L=12 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **749,67**  
% Manodopera: 53,5

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

**EC.GA.R.2102.B**

per ogni complesso di barra di transizione L=6 metri e barra di ancoraggio L=10 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **712,34**  
% Manodopera: 53,5

**EC.GA.R.2102.C**

per ogni complesso di barra di transizione L=6 metri e barra di ancoraggio L=8 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **674,13**  
% Manodopera: 53,5

**VOCE 2103**

Posa in opera di rampa, compresa la quota parte della posa dei giunti barra nonché i necessari collegamenti equipotenziali

**EC.GA.R.2103.A**

per ogni rampa L=12 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **688,63**  
% Manodopera: 53,6

**EC.GA.R.2103.B**

per ogni rampa L=10 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **665,25**  
% Manodopera: 53,6

**EC.GA.R.2103.C**

per ogni rampa L=8 metri  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **641,00**  
% Manodopera: 53,6

**VOCE 2104**

Formazione e posa in opera dei materiali per l'ancoraggio delle barre di ancoraggio e transizione comprendenti principalmente:  
- n. 2 piastre con relativi accessori per il fissaggio al volto delle gallerie su grappe predisposte;  
- n. 1 piastra per l'ancoraggio posta sulla barra d'ancoraggio;  
- n. 2 stralli di ormeggio costituiti da isolatori, terminali, tenditori, moschettoni, fune ø 10 e quant'altro necessario alla posa.  
Compresa e compensata qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e collegamento dell'ancoraggio.

**EC.GA.R.2104.A**

per ogni complesso di materiali per l'ancoraggio  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **196,36**  
% Manodopera: 70,1

**VOCE 2105**

Formazione e posa in opera dei materiali per punto fisso della catenaria rigida comprendenti principalmente:  
- n. 4 piastre con relativi accessori per il fissaggio al volto delle gallerie su grappe predisposte;  
- n. 2 piastra per l'ancoraggio posta sulla barra d'ancoraggio;  
- n. 4 stralli di ormeggio costituiti da isolatori, terminali, tenditori, moschettoni, fune ø 10 e quant'altro necessario alla posa.  
Compresa e compensata qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e collegamento dell'ancoraggio.

**EC.GA.R.2105.A**

per ogni complesso di materiali per il punto fisso  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **392,72**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

% Manodopera: 70,1

## **VOCE 2106**

Formazione e posa in opera cavallotti di continuità per sovrapposizione non isolata, costituito da n° 4 attacchi per collegamenti equipotenziali, n° 8 cavallotti in rame e tutto il materiale accessorio per la posa

### **EC.GA.R.2106.A**

per ogni complesso di materiali per sovrapposizione non isolata

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **183,27**

% Manodopera: 77,7

## **VOCE 2107**

Posa in opera di morsetto di terra

### **EC.GA.R.2107.A**

per ogni morsetto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6,29**

% Manodopera: 57,1

## **VOCE 2108**

Posa in opera, in corrispondenza degli imbocchi della galleria e/o in zone con presenza di stillicidio, di un elemento di copertura in materiale isolante su profilato di catenaria rigida

### **AVVERTENZE**

#### **5006688** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.2108 - Misurazione della posa della copertura barre*

La misura della copertura delle barre della catenaria rigida sarà da computarsi in base alla lunghezza delle barre interessate dal rivestimento.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

### **EC.GA.R.2108.A**

per ogni profilato in alluminio coperto

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **18,68**

% Manodopera: 67,1

## **VOCE 2109**

Posa in opera, all'interno delle gole della barra di catenaria rigida, del filo di contatto mediante utilizzo di apposito carrello di inserimento, previo inserimento della pasta protettiva anti-corrosione (tra filo di contatto e profilato) mediante apposito ingrassatore.

Comprese tutte le attività di regolazione e finitura quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, la piegatura dello stesso alle estremità di inizio e fine tratta ed il serraggio della bulloneria terminale alla coppia di serraggio indicata sugli elaborati di progetto.

Compresa e compensata la fornitura della pasta protettiva anti-corrosione.

### **AVVERTENZE**

#### **5006687** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.2109 - Oneri per posa condutture per catenaria rigida*

La misura del filo di contatto posato nelle barre per la catenaria rigida sarà da computarsi in base alla lunghezza delle barre all'interno delle quali verranno inserite.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

Il compenso riguarda unicamente il conduttore inserito nelle barre e quindi a partire dalle due barre di transizione poste agli estremi delle gallerie. La posa del rimanente conduttore posato all'esterno dalla barra di transizione sino al punto di regolazione automatica, andrà compensato con le voci di tariffa già esistenti.

In corrispondenza delle sovrapposizioni sia non isolate che isolate (tronchi di sezionamento), la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

Sono compresi e compensati tutte le verifiche, prove, aggiustamenti, allineamenti e qualsiasi altra operazione per la messa a punto e la messa in servizio della linea.

## **EC.GA.R.2109.A**

per ogni filo di contatto della sezione di 100 o 150 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **28.845,78**

% Manodopera: **54,3**

## **VOCE 2110**

Esecuzione del rilievo della sezione interna della galleria con il metodo della nuvola dei punti, eseguito mediante l'impiego di idonea strumentazione topografica laser scanner, installata su carrello ferroviario dotato di odometro.

### **AVVERTENZE**

**5006697** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.2110 - Misurazione per rilievi con laser in galleria*

Il compenso per i rilievi sarà da computarsi in base alla lunghezza dei tratti di galleria in cui si faranno i rilievi stessi.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

## **EC.GA.R.2110.A**

per ogni tratto di galleria interessato dal rilievo

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **7,62**

% Manodopera: **54,9**

## **VOCE 5100**

Rimozione d'opera dalle grappe di tutta l'apparecchiatura metallica ed isolante di qualsiasi tipo per sostegno della catenaria rigida

## **EC.GA.R.5100.A**

per ogni sospensione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **64,50**

% Manodopera: **76,6**

## **VOCE 5101**

Rimozione d'opera di barra della catenaria rigida in alluminio, compresa la quota parte della rimozione dei giunti barra

## **EC.GA.R.5101.A**

per ogni barra da L=12 metri

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **262,27**

% Manodopera: **54,2**

## **EC.GA.R.5101.B**

per ogni barra da L=10 metri

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **238,89**

% Manodopera: **54,1**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

**EC.GA.R.5101.C**

per ogni barra da L=8 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **215,51**

% Manodopera: 54,1

**VOCE 5102**

Rimozione d'opera di barra di transizione e di ancoraggio, compresa la quota parte della rimozione dei giunti barra

**EC.GA.R.5102.A**

per ogni complesso di barra di transizione L=6 metri e barra di ancoraggio L=12 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **385,94**

% Manodopera: 54,2

**EC.GA.R.5102.B**

per ogni complesso di barra di transizione L=6 metri e barra di ancoraggio L=10 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **369,54**

% Manodopera: 54,1

**EC.GA.R.5102.C**

per ogni complesso di barra di transizione L=6 metri e barra di ancoraggio L=8 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **353,14**

% Manodopera: 54,1

**VOCE 5103**

Rimozione d'opera di rampa, compresa la quota parte della rimozione dei giunti barra nonché dei relativi collegamenti equipotenziali

**EC.GA.R.5103.A**

per ogni rampa L=12 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **364,15**

% Manodopera: 53,9

**EC.GA.R.5103.B**

per ogni rampa L=10 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **340,77**

% Manodopera: 53,8

**EC.GA.R.5103.C**

per ogni rampa L=8 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **318,27**

% Manodopera: 53,8

**VOCE 5104**

Rimozione d'opera dei materiali per l'ancoraggio delle barre di ancoraggio e transizione comprendenti principalmente:

- n. 2 piastre con relativi accessori per il fissaggio al volto delle gallerie sulle grappe;
- n. 1 piastra per l'ancoraggio posta sulla barra d'ancoraggio;
- n. 2 stralli di ormeggio costituiti da isolatori, terminali, tenditori, moschettoni, fune ø 10, ecc.

**EC.GA.R.5104.A**

per ogni complesso di materiali per l'ancoraggio

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **105,12**  
% Manodopera: 66,3

## **VOCE 5105**

Rimozione d'opera dei materiali per punto fisso della catenaria rigida comprendenti principalmente:

- n. 4 piastre con relativi accessori per il fissaggio al volto delle gallerie sulle grappe;
- n. 2 piastra per l'ancoraggio posta sulla barra d'ancoraggio;
- n. 4 stralli di ormeggio costituiti da isolatori, terminali, tenditori, moschettoni, fune ø 10, ecc.

### **EC.GA.R.5105.A**

per ogni complesso di materiali per il punto fisso

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **210,24**  
% Manodopera: 66,3

## **VOCE 5106**

Rimozione d'opera di cavallotti di continuità per sovrapposizione non isolata, costituito da n° 4 attacchi per collegamenti equipotenziali, n° 8 cavallotti in rame e tutto il materiale accessorio in opera

### **EC.GA.R.5106.A**

per ogni complesso di materiali per sovrapposizione non isolata

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **81,53**  
% Manodopera: 69,9

## **VOCE 5107**

Rimozione d'opera di morsetto di terra

### **EC.GA.R.5107.A**

per ogni morsetto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,83**  
% Manodopera: 44,1

## **VOCE 5108**

Rimozione d'opera, in corrispondenza degli imbocchi della galleria e/o in zone con presenza di stillicidio, di un elemento di copertura in materiale isolante su profilato di catenaria rigida

### **AVVERTENZE**

**5007037** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.2108 - Misurazione della rimozione della copertura barre*

La misura della copertura delle barre della catenaria rigida sarà da computarsi in base alla lunghezza delle barre interessate dal rivestimento.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

### **EC.GA.R.5108.A**

per ogni profilato in alluminio coperto

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **13,23**  
% Manodopera: 53,6

## **VOCE 5109**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**CATENARIA RIGIDA**

Rimozione d'opera, dall'interno delle gole della barra di catenaria rigida, del filo di contatto mediante utilizzo di apposito carrello di inserimento/rimozione con avvolgimento di tutti i conduttori rimossi su bobine fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote.

## AVVERTENZE

**5007047** *Avvertenza alla voce EC.GA.R.5109 - Oneri per rimozione condutture della catenaria rigida*

La misura del filo di contatto rimosso nelle barre per la catenaria rigida sarà da computarsi in base alla lunghezza delle barre all'interno delle quali verranno inserite.

Il compenso riguarda unicamente il conduttore inserito nelle barre e quindi a partire dalle due barre di transizione poste agli estremi delle gallerie. La rimozione del rimanente conduttore sito all'esterno dalla barra di transizione sino al punto di regolazione automatica, andrà compensato con le voci di tariffa già esistenti.

In corrispondenza delle sovrapposizioni sia non isolate che isolate (tronchi di sezionamento), la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture rimosse; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per il disfacimento dello spazio d'aria senza alcun altro compenso in aggiunta.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

### **EC.GA.R.5109.A**

per ogni filo di contatto della sezione di 100 o 150 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO:	<b>14.441,49</b>
% Manodopera:	<b>50,9</b>

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO S

**GRUPPO  
S**

**SISTEMA SEZIONAMENTO LdC E MESSA A TERRA DI SIC. GALLERIE (STES)**

## AVVERTENZE

**5006147** *Avvertenza al gruppo EC.GA.S - Conformità alla normativa RFI*

La posa e la fornitura dei materiali presenti nel Gruppo EC.GA.S dovranno essere conformi a quanto stabilito nella Specifica Tecnica RFI DTC ST E SP IFS TE 150 "Sistema per il sezionamento della linea di contatto e messa a terra di sicurezza per gallerie ferroviarie" e nella linea guida RFI DTCSTE LG EN SS 150 1 A "Sistemi STES: Linea Guida per l'applicazione della Specifica Tecnica RFI DTC ST E SP IFS TE 150 A".

Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle suddette specifiche sono compresi e compensati nei prezzi di Tariffa.

## VOCE 1100

Fornitura di Quadro Squadre di Soccorso (QS) per l'invio/ricezione del comando/controllo per la messa in sicurezza della galleria su comando dalla elettrochiave ChE presente nel medesimo QS (UCS-QS)

### EC.GA.S.1100.A

per ogni quadro QS

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **26.363,99**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 1101

Fornitura di quadro contenente l'unità di Comando e Controllo Principale (UCP) del Sistema STES per interfaccia verso i sistemi di livello superiore (DOTE, SPVI) nel comando e controllo degli enti e piattaforma di configurazione e diagnostica del sistema in locale

### EC.GA.S.1101.A

per ogni quadro UCP

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **85.925,38**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 1102

Fornitura di quadro contenente l'unità di comando e controllo secondaria (UCS/IMS) per la gestione di un IMS (sezionatori di linea)

### EC.GA.S.1102.A

per ogni quadro UCS/IMS

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31.151,00**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 1103

Fornitura di dispositivo motorizzato bipolare di cortocircuito (LdC messa a terra) del sistema STES per il collegamento delle sorgenti di alimentazione alla rotaia per il sistema di Trazione Elettrica a 3 kVcc (DMBC)

### EC.GA.S.1103.A

per ogni dispositivo DMBC per palo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15.299,96**

% Manodopera: 0,0

### EC.GA.S.1103.B

per ogni dispositivo DMBC in armadio

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO S

**GRUPPO  
S**

**SISTEMA SEZIONAMENTO LdC E MESSA A TERRA DI SIC. GALLERIE (STES)**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **41.849,17**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1104**

Fornitura di dispositivo motorizzato quadripolare di cortocircuito (LdC messa in corto circuito) del sistema STES per il collegamento delle sorgenti di alimentazione alla rotaia per il sistema di Trazione Elettrica a 2x25 kVca (DMQC)

### **EC.GA.S.1104.A**

per ogni dispositivo DMQC su palo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **25.073,82**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1105**

Fornitura di quadro contenente l'unità di comando e controllo secondaria (UCS) per la gestione di un DMBC o DMQC e relativo QCC

### **EC.GA.S.1105.A**

per ogni quadro UCS-DMBC o UCS-DMQC  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31.489,56**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1106**

Fornitura di Quadro Controllo Continuità (QCC), per ogni DMBC, per il controllo in sicurezza della continuità dei collegamenti fra sorgente e rotaia

### **EC.GA.S.1106.A**

per ogni quadro QCC 3kV  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31.230,41**  
% Manodopera: 0,0

### **EC.GA.S.1106.B**

per ogni quadro QCC 25kV  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **44.699,60**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2100**

Posa in opera di Quadro Squadre di Soccorso (QS) su basamento predisposto.

### **AVVERTENZE**

#### **5006658** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2100 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di studio, configurazione, test, collaudi, prove e verifiche, l'attivazione e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES.

Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

### **EC.GA.S.2100.A**

per ogni quadro QS  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.631,91**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO S

**GRUPPO  
S**

**SISTEMA SEZIONAMENTO LdC E MESSA A TERRA DI SIC. GALLERIE (STES)**

% Manodopera: 99,4

## **VOCE 2101**

Posa in opera di quadro contenente l'unità di Comando e Controllo Principale (UCP) del Sistema STES per interfaccia verso i sistemi di livello superiore (DOTE, SPVI) nel comando e controllo degli enti e piattaforma di configurazione e diagnostica del sistema in locale, su basamento predisposto

### **AVVERTENZE**

**5006659** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2101 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di studio, configurazione, test, collaudi, prove e verifiche, l'attivazione e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES e presso i sistemi di livello superiore.

Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

### **EC.GA.S.2101.A**

per ogni quadro UCP

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11.775,25**

% Manodopera: 99,6

## **VOCE 2102**

Posa in opera di quadro contenente l'unità di comando e controllo secondaria per la gestione dei sezionatori di linea (UCS/IMS) con interfaccia verso le UCP del Sistema STES, su basamento predisposto

### **AVVERTENZE**

**5006660** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2102 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di studio, configurazione, test, collaudi, prove e verifiche, l'attivazione e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES.

Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

### **EC.GA.S.2102.A**

per ogni quadro UCS/IMS

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.463,88**

% Manodopera: 99,4

## **VOCE 2103**

Posa in opera di dispositivo DMBC (dispositivo motorizzato bipolare di cortocircuito 3 kV).

### **AVVERTENZE**

**5006661** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2103 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di configurazione, prove e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES.

Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

### **EC.GA.S.2103.A**

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO S

**GRUPPO  
S**

**SISTEMA SEZIONAMENTO LdC E MESSA A TERRA DI SIC. GALLERIE (STES)**

per ogni dispositivo DMBC su palo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.024,81**  
% Manodopera: 95,7

**EC.GA.S.2103.B**

per ogni dispositivo DMBC in armadio blindato posto su basamento predisposto  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.150,84**  
% Manodopera: 96,1

**VOCE 2104**

Posa in opera di dispositivo DMQC.(dispositivo motorizzato quadripolare di cortocircuito 25 kV)

**AVVERTENZE**

**5006662** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2104 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di configurazione, prove e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES.  
Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

**EC.GA.S.2104.A**

per ogni dispositivo DMQC su palo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.024,81**  
% Manodopera: 95,7

**VOCE 2105**

Posa in opera di quadro contenente l'unità di comando e controllo secondaria (UCS) per la gestione di un DMBC o DMQC e relativo QCC, su basamento predisposto

**AVVERTENZE**

**5006663** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2105 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di configurazione, prove e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES.  
Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

**EC.GA.S.2105.A**

per ogni quadro UCS-DMBC o UCS-DMQC  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.463,88**  
% Manodopera: 99,4

**VOCE 2106**

Posa in opera di Quadro Controllo Continuità (QCC) 3kV o 25kV, su basamento predisposto.

**AVVERTENZE**

**5006664** *Avvertenza alla voce EC.GA.S.2106 - Attività comprese e compensate nella voce*

Nella voce sono comprese e compensate tutte le attività di configurazione, prove e messa in servizio dell'apparecchiatura, nonché l'elaborazione, configurazione e messa in servizio dei software necessari al funzionamento del Sistema STES.

# TARIFFA EC CATEGORIA GA GRUPPO S

**GRUPPO  
S**

**SISTEMA SEZIONAMENTO LdC E MESSA A TERRA DI SIC. GALLERIE (STES)**

Sono altresì comprese e compensate tutte le attività accessorie e l'attestazione dei cavi (ma non la loro posa) e qualsiasi altra operazione necessaria al funzionamento del sistema.

**EC.GA.S.2106.A**

per ogni quadro QCC 3kV o 25kV

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.150,84**

% Manodopera: **96,1**

**VOCE 2107**

Certificazione di sicurezza SIL 4

**EC.GA.S.2107.A**

per la certificazione SIL 4

UNITA' DI MISURA: **COR** (Corpo)

IMPORTO EURO: **55.597,76**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC

**CATEGORIA  
LC**

**LINEA DI CONTATTO**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**MATERIALI CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 1101**

Fornitura di complesso fune isolante in materiale sintetico Norme CEI UNEL 79825.

### **AVVERTENZE**

#### **5002320** *Avvertenza alla voce EC.LC.A.1101*

I prezzi comprendono e compensano i tagli a misura e l'assemblaggio dei vari componenti necessari alla preparazione del complesso fune isolante.

#### **EC.LC.A.1101.A**

fune isolante tipo 3,5 diametro 13,5 mm

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **2,96**

% Manodopera: **0,0**

#### **EC.LC.A.1101.B**

fune isolante tipo 5 diametro 17 mm

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **5,18**

% Manodopera: **0,0**

#### **EC.LC.A.1101.C**

fune isolante tipo 7,5 diametro 20 mm

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **6,65**

% Manodopera: **0,0**

#### **EC.LC.A.1101.D**

terminale in acciaio inox tipo P 3,5 per fune isolante 13,5 mm

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24,36**

% Manodopera: **0,0**

#### **EC.LC.A.1101.E**

terminale in acciaio inox tipo F 3,5 per fune isolante 13,5 mm

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **23,02**

% Manodopera: **0,0**

#### **EC.LC.A.1101.F**

terminale in acciaio inox tipo F 5 per fune isolante 17 mm

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **50,75**

% Manodopera: **0,0**

#### **EC.LC.A.1101.G**

terminale in acciaio inox tipo F 7,5 per fune isolante 20 mm

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **53,48**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1102**

Fornitura di giunti a compressione a piena trazione, del tipo approvato dalle Ferrovie dello Stato, per linee aeree con corde in rame.

#### **EC.LC.A.1102.A**

per corda della sezione di 63÷70 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,25**

% Manodopera: **0,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

## MATERIALI CONDUTTURE DI CONTATTO

### EC.LC.A.1102.B

per corda della sezione di 120 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13,53**  
% Manodopera: 0,0

### EC.LC.A.1102.C

per corda della sezione di 150÷155 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16,90**  
% Manodopera: 0,0

### EC.LC.A.1102.E

per corda della sezione di 230 mm<sup>2</sup>  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **53,03**  
% Manodopera: 0,0

## VOCE 2 02

Posa in opera di isolatori di qualsiasi tipo per ormeggio di condutture di contatto o di alimentatori a 3 kV o a 10 kV:

### AVVERTENZE

**5002078** *Avvertenza alla voce EC.LC.A.2 02 - Oneri compresi nel prezzo di posa in opera isolatori di ormeggio.*

Il prezzo comprende e compensa la occorrente composizione in 'catena' dei singoli elementi degli isolatori a cappa e perno, la posa in opera degli attacchi ad orbita e a bottone, dei relativi accessori e l'esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere l'ormeggio regolarmente funzionante.

### EC.LC.A.2 02.A

per ogni isolatore o 'catena' di isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **72,20**  
% Manodopera: 57,6

## VOCE 2 03

Formazione in opera di sezionamenti di condutture di contatto:

### AVVERTENZE

**5002079** *Avvertenza alla voce EC.LC.A.2 03 - Oneri compresi o esclusi dai prezzi formazione in opera sezionamento condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano il taglio dei conduttori, la composizione e posa in opera degli isolatori di qualsiasi tipo in corrispondenza della corda portante e dei fili di contatto, le occorrenti operazioni di rettifica della poligonazione, rifacimento della pendinatura, livellamento dei fili sagomati, ecc., per rendere le condutture in perfetta efficienza; escludono, però, la formazione in opera dei collegamenti elettrici tra corda portante e fili di contatto (voce EC.LC.C.2 02).

**5002080** *Avvertenza alla voce EC.LC.A.2 03 - Applicabilità e ammissibilità della voce di formazione sezionamenti.*

Il sezionamento del filo di contatto con isolatori di ormeggio è ammesso solo per conduttori esterni alla sagoma T.E. (fili fuori servizio).

La voce sarà applicabile indifferentemente per isolatori da montare con o senza guide laterali.

### EC.LC.A.2 03.A

per sezionamento di ciascuna corda portante:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **87,52**  
% Manodopera: 57,6

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**MATERIALI CONDUTTURE DI CONTATTO**

**EC.LC.A.2 03.B**

per sezionamento di ciascun filo di contatto:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **109,40**  
% Manodopera: 57,6

**VOCE 5 05**

Rimozione d'opera di isolatori di qualsiasi tipo per ormeggio di condutture di contatto o di alimentatori a 3 kV o a 10 kV; compresa e compensata la rimozione degli attacchi ad orbita e a bottone, dei relativi accessori e la scomposizione in singoli elementi delle catene di isolatori a cappa e perno:

**EC.LC.A.5 05.A**

per ogni isolatore o 'catena' di isolatori  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **54,70**  
% Manodopera: 57,6

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 2 01**

Posa in opera, su sospensioni già predisposte, e tesatura ai tiri indicati dalle Ferrovie, di condutture di contatto, costituite da uno o due fili di contatto della sezione di 100 mm<sup>2</sup> cadauno regolati automaticamente agli estremi, e da una o due corde portanti ormeggiate fisse

### **AVVERTENZE**

**5002082** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 01 - Oneri compresi nei prezzi posa e tesatura condutture.*

I prezzi comprendono e compensano i tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsetture delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione e posa in opera della pendinatura, dei cavallotti di scorrimento, dei giunti, dei punti fissi, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e dei sezionamenti, la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture; ma escludono la posa in opera degli isolatori di ormeggio e degli organi di regolazione automatica.

**5002083** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 01 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeguamento condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002084** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 01 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

### **EC.LC.B.2 01.A**

per condutture con un filo di contatto, una corda portante e sezione complessiva fino a 220 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: KM (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>6.852,48</b>
	% Manodopera:	69,1

### **EC.LC.B.2 01.B**

per condutture con due fili di contatto, una corda portante e sezione complessiva di 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: KM (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>10.445,71</b>
	% Manodopera:	70,5

### **EC.LC.B.2 01.C**

per condutture con due fili di contatto, due corde portanti e sezione complessiva di 440 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: KM (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>11.651,35</b>
	% Manodopera:	69,4

## **VOCE 2 02**

Posa in opera, su sospensioni già predisposte, e tesatura ai tiri indicati dalle Ferrovie, di condutture di contatto:

### **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

**5002085** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 02 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002086** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 02 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002087** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 02 - Oneri compresi nei prezzi per posa condutture regolate.*

I prezzi comprendono e compensano i tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsetture delle estremità dei fili e della corda portante, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture; ma escludono la posa in opera degli isolatori di ormeggio, degli organi di regolazione automatica e la formazione dei punti fissi.

## **EC.LC.B.2 02.A**

con sezione complessiva di 320 mm<sup>2</sup>, costituite da due fili di contatto della sezione di 100 mm<sup>2</sup> cadauno, e da una corda portante della sezione di 120 mm<sup>2</sup>, tutti regolati automaticamente agli estremi:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>10.992,22</b>
	% Manodopera:	68,0

## **EC.LC.B.2 02.C**

con sezione complessiva di 220 mm<sup>2</sup>, costituite da un filo di contatto della sezione di 100 mm<sup>2</sup>, e da una corda portante della sezione di 120 mm<sup>2</sup>, tutti regolati automaticamente agli estremi:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>7.184,13</b>
	% Manodopera:	68,3

## **EC.LC.B.2 02.D**

con sezione complessiva di 270 mm<sup>2</sup>, costituite da un filo di contatto della sezione di 150 mm<sup>2</sup>, e da una corda portante della sezione di 120 mm<sup>2</sup>, tutti regolati automaticamente agli estremi:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>7.184,13</b>
	% Manodopera:	68,3

## **VOCE 2 03**

Posa in opera, su sospensioni già predisposte, e tesatura ai tiri indicati dalle Ferrovie, di condutture di contatto:

### **AVVERTENZE**

**5002088** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 03 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.  
I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002089** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 03 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002090** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 03 - Oneri compresi nei prezzi per posa condutture regolate.*

I prezzi comprendono e compensano i tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsetture delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture; ma escludono la posa in opera degli isolatori di ormeggio, degli organi di regolazione automatica e la formazione dei punti fissi.

## **EC.LC.B.2 03.A**

con sezione complessiva di 440 mm<sup>2</sup>, costituite da due fili di contatto della sezione di 100 mm<sup>2</sup> cadauno, e da due corde portanti della sezione di 120 mm<sup>2</sup> ciascuna, tutti regolati automaticamente agli estremi:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>12.926,60</b>
	% Manodopera:	69,1

## **EC.LC.B.2 03.B**

con sezione complessiva di 610 mm<sup>2</sup>, costituite da due fili di contatto della sezione di 150 mm<sup>2</sup> cadauno, e da due corde portanti della sezione di 155 mm<sup>2</sup> ciascuna, tutti regolati automaticamente agli estremi:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>12.926,60</b>
	% Manodopera:	69,1

## **EC.LC.B.2 03.D**

con sezione complessiva di 540 mm<sup>2</sup>, costituite da due fili di contatto della sezione di 150 mm<sup>2</sup> cadauno, e da due corde portanti della sezione di 120 mm<sup>2</sup> ciascuna, tutti regolati automaticamente agli estremi:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>12.926,60</b>
	% Manodopera:	69,1

## **VOCE 2 04**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.LC.B.2 02.A e EC.LC.B.2 03:

### **EC.LC.B.2 04.A**

per pendinatura realizzata con morsetti di tipo 'reversibile' su corda portante - filo di contatto:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>-2.068,91</b>
	% Manodopera:	73,1

### **EC.LC.B.2 04.B**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito assemblato.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>-2.515,24</b>
	% Manodopera:	66,8

### **EC.LC.B.2 04.C**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito in pezzi.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>-1.640,08</b>
	% Manodopera:	71,7

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 2 05**

Posa in opera e tesatura, ai tiri indicati dalle Ferrovie, di una seconda corda da 120 mm<sup>2</sup> in condutture preesistenti, costituite come alla voce EC.LC.B.2 01.B, al fine di ottenere una sezione totale di 440 mm<sup>2</sup>:

### **AVVERTENZE**

**5002091** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 05 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002092** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 05 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per posa seconda corda condutture da 440 mm<sup>2</sup> ormeggiate fisse.*

I prezzi escludono la posa degli isolatori d'ormeggio, ma comprendono e compensano i tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la modifica del sistema per ormeggio fisso da una a due corde, la rimozione, formazione e posa in opera degli occorrenti pendini, la formazione in opera dei necessari cavallotti di scorrimento, dei giunti, dei punti fissi, e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, la posa in opera o la sostituzione dei morsetti occorrenti di qualsiasi tipo, nonché le necessarie operazioni relative agli organi di regolazione automatica, e ogni altro lavoro occorrente per ridare le condutture in perfetta efficienza. Inoltre, ogni lavoro riguardante gli scambi e i sezionamenti, sarà da compensarsi a parte con le relative voci di Tariffa.

### **EC.LC.B.2 05.A**

per la posa di una seconda corda non pendinata:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.768,33**

% Manodopera: **79,8**

### **EC.LC.B.2 05.B**

per la posa di una seconda corda, la rimozione e rifacimento della pendinatura su due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.969,00**

% Manodopera: **74,7**

### **EC.LC.B.2 05.C**

per la rimozione della corda portante esistente, la posa di due corde, la rimozione e rifacimento della pendinatura su due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **7.517,22**

% Manodopera: **72,8**

## **VOCE 2 06**

Posa in opera e regolazione automatica di una seconda corda da 120 mm<sup>2</sup> in condutture preesistenti, costituite come alla voce EC.LC.B.2 02.A, al fine di ottenere una sezione totale di 440 mm<sup>2</sup>:

### **AVVERTENZE**

**5002093** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 06 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità. In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

## CONDUTTURE DI CONTATTO

ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta. Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica. I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002094** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 06 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per posa seconda corda condutture 440 mm<sup>2</sup> regolate.*

I prezzi escludono la posa degli isolatori di ormeggio, ma comprendono e compensano i tagli a misura, le occorrenti sagomature e morsettature delle estremità dei conduttori, la modifica del sistema di ormeggio da una a due corde, l'adeguamento delle contrappesature per imprimere alle corde portanti i tiri indicati dalle Ferrovie, la rimozione, formazione e posa in opera degli occorrenti pendini, la formazione in opera dei necessari giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, l'adeguamento dei punti fissi da una a due corde portanti, la posa in opera o la sostituzione dei morsetti occorrenti di qualsiasi tipo, ed ogni altro lavoro necessario per ridare le condutture in perfetta efficienza. Inoltre, ogni lavoro riguardante gli scambi e i sezionamenti, sarà da compensarsi a parte con le relative voci di Tariffa.

### EC.LC.B.2 06.A

per la posa di una seconda corda, la rimozione e rifacimento della pendinatura su due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>5.504,38</b>
	% Manodopera:	69,1

### EC.LC.B.2 06.B

per la rimozione della corda portante esistente, la posa in opera di due corde, la rimozione e rifacimento della pendinatura su due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>7.517,22</b>
	% Manodopera:	72,8

## VOCE 2 07

Allacciamento di nuove condutture di contatto ad altre preesistenti:

### AVVERTENZE

**5002095** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 07 - Oneri compresi nei prezzi di allacciamento nuove condutture.*

I prezzi comprendono e compensano gli ormeggi provvisori delle nuove condutture, la posa in opera e la successiva rimozione dei tiranti a terra provvisori, lo slacciamento dei vecchi conduttori dagli isolatori di ormeggio, i necessari tagli a misura, la giunzione delle nuove condutture alle vecchie, la sistemazione della pendinatura della campata di giunzione e delle campate adiacenti, ed ogni altro lavoro occorrente per dare le condutture in perfetta efficienza.

**5002096** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 07 - Misurazione delle condutture negli allacciamenti. Compensi.*

La misurazione relativa al lavoro di posa in opera della nuova linea e di rimozione (o di spostamento) della linea preesistente, comincerà dal punto effettivo di giunzione delle due linee.

Ogni lavoro riguardante gli isolatori di ormeggio, le mensole, le sospensioni, gli scambi, i sezionamenti, ecc., sarà da compensarsi a parte con le relative voci di Tariffa.

### EC.LC.B.2 07.A

per ogni allacciamento di condutture con un filo di contatto e una corda portante:

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>928,51</b>
	% Manodopera:	70,0

### EC.LC.B.2 07.B

per ogni allacciamento di condutture con due fili di contatto e una corda portante:

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.114,21</b>
	% Manodopera:	70,0

### EC.LC.B.2 07.C

per ogni allacciamento di condutture con due fili di contatto e due corde portanti:

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.299,92**  
% Manodopera: 70,0

## VOCE 2 08

Passaggio e sistemazione di condutture di contatto, da sospensioni preesistenti, su nuove sospensioni già predisposte, in rettilineo o in curva; esclusa la posa in opera e la rimozione delle apparecchiature metalliche e isolanti di sospensione, ma compreso e compensato il rifacimento totale o parziale della pendinatura delle campate adiacenti al nuovo sostegno:

### AVVERTENZE

**5002097** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 08 - Oneri compresi nei prezzi passaggio condutture nuove sospensioni. Tiri, R.A., ecc.*  
I prezzi comprendono e compensano la necessaria regolazione del tiro delle corde portanti, la messa a punto degli organi di regolazione automatica, e ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture in perfetta efficienza.

### EC.LC.B.2 08.A

per ogni sospensione portante condutture formate con un filo di contatto e una corda portante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **165,69**  
% Manodopera: 55,2

### EC.LC.B.2 08.B

per ogni sospensione portante condutture formate con due fili di contatto e una corda portante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **198,83**  
% Manodopera: 55,2

### EC.LC.B.2 08.C

per ogni sospensione portante condutture formate con due fili di contatto e due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **215,49**  
% Manodopera: 55,2

## VOCE 2 09

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.LC.B.2 08.B e EC.LC.B.2 08.C:

### EC.LC.B.2 09.A

per conduttore con corde portanti regolate:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **50,00**

## VOCE 2 11

Abbassamento di condutture di contatto, mediante spostamento delle relative mensole di sostegno fino ad un massimo di 80 cm:

### AVVERTENZE

**5002099** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 11 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

**5002100** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 11 - Oneri compresi nei prezzi alzamento/abbassamento condutture. Tiranti, R.A., pendinature, poligonazioni.*

I prezzi comprendono e compensano la sistemazione del tirante della mensola al palo, la messa a punto degli organi di regolazione automatica, della pendinatura, della poligonazione, e ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture in perfetta efficienza.

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

**5002101** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 11 - Validità dei prezzi. Oneri compresi nei prezzi di abbassamento e alzamento condutture.*

I prezzi sono validi qualunque sia il tipo di palificazione e tanto per condutture in rettilo che in curva; essi comprendono e compensano, altresì gli oneri dovuti all'eventuale presenza di sezionatori, scaricatori o altri dispositivi sui pali di sostegno delle mensole interessate agli spostamenti.

Nel caso di mensole accoppiate, i prezzi si intendono riferiti a ogni singola mensola.

**EC.LC.B.2 11.A**

per ogni mensola portante condutture di contatto a semplice o doppio filo, con una o due corde portanti fisse:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>50,90</b>
	% Manodopera:	58,3

**EC.LC.B.2 11.B**

per ogni mensola portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>52,70</b>
	% Manodopera:	58,5

**EC.LC.B.2 11.C**

per ogni mensola portante condutture di contatto e attrezzature di regolazione automatica:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>61,08</b>
	% Manodopera:	58,3

**EC.LC.B.2 11.D**

per ogni mensola portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate, e attrezzature di punto fisso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>61,08</b>
	% Manodopera:	58,3

**AVVERTENZE**

ONERI COMPRESI NEL PREZZO PER ABBASSAMENTO E ALZAMENTO CONDUTTURE. ATTACCHI STRALLI MENSOLA DI P.F.

Il prezzo comprende e compensa il necessario spostamento degli attacchi degli stralli di ormeggio della mensola ai pali adiacenti a quello di punto fisso.

---

**VOCE 2 12**

Sovraprezzo al prezzo della voce EC.LC.B.2 11.A:

**EC.LC.B.2 12.A**

per ogni conduttura di contatto in più sostenuta dalla stessa mensola:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>17,95</b>
	% Manodopera:	64,4

---

**VOCE 2 13**

Sovraprezzo ai prezzi delle voci EC.LC.B.2 11.A, EC.LC.B.2 11.B, EC.LC.B.2 11.D:

**EC.LC.B.2 13.C**

per ogni mensola inclinata e tirante, di cui alla voce EC.SA.C.2 06, portante condutture di contatto come alle voci EC.LC.B.2 11.B e EC.LC.B.2 11.D:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>30,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

---

**VOCE 2 14**

Alzamento di condutture di contatto, mediante spostamento delle relative mensole di sostegno fino a un massimo di 30 cm:

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

## AVVERTENZE

**5002104** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 14 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

**5002105** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 14 - Oneri compresi nei prezzi alzamento/abbassamento condutture. Tiranti, R.A., pendinature, poligonazioni.*

I prezzi comprendono e compensano la sistemazione del tirante della mensola al palo, la messa a punto degli organi di regolazione automatica, della pendinatura, della poligonazione, e ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture in perfetta efficienza.

**5002106** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 14 - Validità dei prezzi. Oneri compresi nei prezzi di abbassamento e alzamento condutture.*

I prezzi sono validi qualunque sia il tipo di palificazione e tanto per condutture in rettilineo che in curva; essi comprendono e compensano, altresì gli oneri dovuti all'eventuale presenza di sezionatori, scaricatori o altri dispositivi sui pali di sostegno delle mensole interessate agli spostamenti.

Nel caso di mensole accoppiate, i prezzi si intendono riferiti a ogni singola mensola.

### EC.LC.B.2 14.A

per ogni mensola portante condutture di contatto a semplice o doppio filo, con una o due corde portanti fisse:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>50,90</b>
	% Manodopera:	58,3

### EC.LC.B.2 14.B

per ogni mensola portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>52,70</b>
	% Manodopera:	58,5

### EC.LC.B.2 14.C

per ogni mensola portante condutture di contatto e attrezzature di regolazione automatica:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>61,08</b>
	% Manodopera:	58,3

### EC.LC.B.2 14.D

per ogni mensola portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate e attrezzature di punto fisso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>61,08</b>
	% Manodopera:	58,3

## AVVERTENZE

ONERI COMPRESI NEL PREZZO PER ABBASSAMENTO E ALZAMENTO CONDUTTURE. ATTACCHI STRALLI MENSOLA DI P.F.

Il prezzo comprende e compensa il necessario spostamento degli attacchi degli stralli di ormeggio della mensola ai pali adiacenti a quello di punto fisso.

## VOCE 2 15

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.LC.B.2 14.A:

### EC.LC.B.2 15.A

per ogni conduttura di contatto in più sostenuta dalla stessa mensola:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>17,95</b>
	% Manodopera:	64,4

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 2 16**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.LC.B.2 14.A, EC.LC.B.2 14.B, EC.LC.B.2 14.D:

### **EC.LC.B.2 16.C**

per ogni mensola inclinata e tirante di cui alla voce EC.SA.C.2 06 portante condutture di contatto come alle voci EC.LC.B.2 14.B e EC.LC.B.2 14.D:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **30,00**

## **VOCE 2 17**

Spostamento trasversale delle condutture di contatto lungo le mensole di sostegno, mediante nuovo posizionamento delle relative sospensioni, ottenuto con semplice allentamento e successivo serraggio della bulloneria di attacco delle sospensioni stesse alle mensole:

### **AVVERTENZE**

**5002109** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 17 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

**5002110** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 17 - Oneri compresi nei prezzi di spostamento trasversale condutture. Tiranti, R.A., pendinatura.*

I prezzi comprendono e compensano l'occorrente sistemazione del tirante della mensola al palo, la necessaria regolazione del tiro delle corde portanti, la messa a punto degli organi di regolazione automatica, la sistemazione della pendinatura nelle campate adiacenti ed ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture in perfetta efficienza.

**5002111** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 17 - Validità dei prezzi per spostamento trasversale condutture. Tracciato linea. Mensole accoppiate.*

I prezzi sono validi tanto per condutture su rettilineo che in curva.

Nel caso di mensole accoppiate, i prezzi si intendono riferiti ad ogni singola mensola.

### **EC.LC.B.2 17.A**

per ogni sospensione portante condutture di contatto a semplice o doppio filo, con una o due corde portanti fisse:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **50,90**  
% Manodopera: **58,3**

### **EC.LC.B.2 17.B**

per ogni sospensione portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **52,70**  
% Manodopera: **58,5**

### **EC.LC.B.2 17.C**

per ogni sospensione portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate, sostenute da mensole su cui siano montate le attrezzature di punto fisso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **61,08**  
% Manodopera: **58,3**

### **AVVERTENZE**

**ONERI COMPRESI NEL PREZZO DI SPOSTAMENTO TRASVERSALE CONDUTTURE. ORMEGGI CONDUTTURE E STRALLI.**

Il prezzo comprende e compensa i necessari aggiustamenti degli ormeggi delle condutture alla mensola, e degli stralli di ormeggio della mensola.

## **VOCE 2 18**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

Spostamento trasversale delle condutture di contatto lungo le mensole di sostegno, mediante nuovo posizionamento delle relative sospensioni, ottenuto con smontaggio e successivo rimontaggio delle sospensioni stesse:

## AVVERTENZE

**5002113** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 18 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

**5002114** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 18 - Oneri compresi nei prezzi di spostamento trasversale condutture. Tiranti, R.A., pendinatura.*

I prezzi comprendono e compensano l'occorrente sistemazione del tirante della mensola al palo, la necessaria regolazione del tiro delle corde portanti, la messa a punto degli organi di regolazione automatica, la sistemazione della pendinatura nelle campate adiacenti ed ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture in perfetta efficienza.

**5002115** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.2 18 - Validità dei prezzi per spostamento trasversale condutture. Tracciato linea. Mensole accoppiate.*

I prezzi sono validi tanto per condutture su rettilineo che in curva.

Nel caso di mensole accoppiate, i prezzi si intendono riferiti ad ogni singola mensola.

### EC.LC.B.2 18.A

per ogni sospensione portante condutture di contatto a semplice o doppio filo, con una o due corde portanti fisse:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>165,69</b>
	% Manodopera:	55,2

### EC.LC.B.2 18.B

per ogni sospensione portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>182,26</b>
	% Manodopera:	55,2

### EC.LC.B.2 18.C

per ogni sospensione portante condutture di contatto a doppio filo, con una o due corde portanti regolate, sostenute da mensole su cui siano montate le attrezzature di punto fisso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>190,55</b>
	% Manodopera:	55,2

## AVVERTENZE

ONERI COMPRESI NEL PREZZO DI SPOSTAMENTO TRASVERSALE CONDUTTURE. ORMEGGI CONDUTTURE E STRALLI.

Il prezzo comprende e compensa i necessari aggiustamenti degli ormeggi delle condutture alla mensola, e degli stralli di ormeggio della mensola.

## VOCE 2 19

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.LC.B.2 17 e EC.LC.B.2 18:

### EC.LC.B.2 19.C

per ogni sospensione con mensola inclinata e tirante, di cui alla voce EC.SA.C.2 06, portante condutture di contatto come alle voci EC.LC.B.2 17.B, EC.LC.B.2 17.C, EC.LC.B.2 18.B e EC.LC.B.2 18.C:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>30,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

## VOCE 2101

Riduzione ai prezzi delle voci EC.LC.B.2 02.A e EC.LC.B.2 03 per pendinatura realizzata con pendino conduttore.

### EC.LC.B.2101.A

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

## CONDUTTURE DI CONTATTO

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore di cui alla voce EC.LC.A.1100 o fornito assemblato da FS

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **-2.515,24**

% Manodopera: **66,8**

### **EC.LC.B.2101.B**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito in pezzi da FS

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **-1.640,08**

% Manodopera: **71,7**

## **VOCE 5 20**

Rimozione d'opera di condutture di contatto con avvolgimento di tutti i conduttori rimossi su bobine fornite dalle Ferrovie; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote:

### **AVVERTENZE**

**5002118** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 20 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002119** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 20 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'appuntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002120** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 20 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi rimozione d'opera condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano la rimozione, il recupero e il riordino dei pendini, della morsetteria, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, e di ogni altro accessorio, nonché il disfacimento degli scambi; ma escludono la rimozione d'opera degli isolatori di ormeggio, degli organi di regolazione automatica e dei punti fissi.

**5002121** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 20 - Taglio dei conduttori rimossi. Benestare delle Ferrovie.*

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

### **EC.LC.B.5 20.A**

per condutture formate con un filo di contatto da 100 mm<sup>2</sup> e una corda portante di sezione fino a 120 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.251,46**

% Manodopera: **73,0**

### **EC.LC.B.5 20.B**

per condutture formate con due fili di contatto di sezione fino a 150 mm<sup>2</sup> cadauno e una corda portante di sezione fino a 160 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.182,49**

% Manodopera: **75,0**

### **EC.LC.B.5 20.C**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

## CONDUTTURE DI CONTATTO

per condutture formate con due fili di contatto di sezione fino a 150 mm<sup>2</sup> cadauno e due corde portanti di sezione fino a 155 mm<sup>2</sup> cadauna:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **5.722,91**

% Manodopera: **66,2**

### VOCE 5 21

Rimozione d'opera di condutture di contatto con avvolgimento delle sole corde portanti rimosse su bobine fornite dalle Ferrovie e con taglio e avvolgimento in matasse o raccolta in fasci di spezzoni dei vecchi fili di contatto; compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote:

#### AVVERTENZE

**5002122** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 21 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002123** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 21 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002124** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 21 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi rimozione d'opera condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano la rimozione, il recupero e il riordino dei pendini, della morsetteria, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, e di ogni altro accessorio, nonché il disfacimento degli scambi; ma escludono la rimozione d'opera degli isolatori di ormeggio, degli organi di regolazione automatica e dei punti fissi.

**5002125** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 21 - Taglio dei conduttori rimossi. Benestare delle Ferrovie.*

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

#### EC.LC.B.5 21.A

per condutture formate con un filo di contatto da 100 mm<sup>2</sup> e una corda portante di sezione fino a 120 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.014,50**

% Manodopera: **71,8**

#### EC.LC.B.5 21.B

per condutture formate con due fili di contatto di sezione fino a 150 mm<sup>2</sup> cadauno e una corda portante di sezione fino a 160 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.781,74**

% Manodopera: **75,6**

#### EC.LC.B.5 21.C

per condutture formate con due fili di contatto di sezione fino a 150 mm<sup>2</sup> cadauno e due corde portanti di sezione fino a 155 mm<sup>2</sup> cadauna:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.286,14**

% Manodopera: **70,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 5 22**

Rimozione d'opera di condutture di contatto con taglio di tutti i conduttori rimossi e loro avvolgimento in matasse o raccolta in fasci di spezzoni:

### **AVVERTENZE**

**5002126** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 22 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002127** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 22 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002128** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 22 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi rimozione d'opera condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano la rimozione, il recupero e il riordino dei pendini, della morsetteria, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, e di ogni altro accessorio, nonché il disfacimento degli scambi; ma escludono la rimozione d'opera degli isolatori di ormeggio, degli organi di regolazione automatica e dei punti fissi.

**5002129** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.5 22 - Taglio dei conduttori rimossi. Benestare delle Ferrovie.*

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

### **EC.LC.B.5 22.A**

per condutture formate con un filo di contatto da 100 mm<sup>2</sup> e una corda portante di sezione fino a 120 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>1.630,91</b>
	% Manodopera:	68,8

### **EC.LC.B.5 22.B**

per condutture formate con due fili di contatto di sezione fino a 150 mm<sup>2</sup> cadauno e una corda portante di sezione fino a 160 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>2.978,35</b>
	% Manodopera:	71,4

### **EC.LC.B.5 22.C**

per condutture formate con due fili di contatto di sezione fino a 150 mm<sup>2</sup> cadauno e due corde portanti di sezione fino a 155 mm<sup>2</sup> cadauna:

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>3.961,54</b>
	% Manodopera:	69,6

## **VOCE 7100**

Sostituzione di filo sagomato, in opera su condutture di contatto con corda fissa o regolata; compresi e compensati i tagli a misura e le sagomature delle estremità del nuovo filo la formazione dei giunti e il rifacimento totale o parziale di quelli esistenti, lo

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**CONDUTTURE DI CONTATTO**

slacciamento e il riacciamento dei fili agli isolatori di ormeggio, il disfacimento degli scambi aerei la spendinatura e ripendinatura nelle campate con sostituzione di pendini morsetti e collegamenti elettrici ed equipotenziali danneggiati, la ripoligonazione della linea con nuovo filo la messa a punto delle contrappesature e ogni altra operazione occorrente per rendere le nuove condutture complete e funzionali; compreso inoltre il recupero del vecchio filo e la raccolta in fasci degli spezzoni.

## AVVERTENZE

**5002897** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.7100 - Applicabilità.*

Nell'applicazione della voce sono da compensarsi a parte le operazioni per la nuova formazione di scambi aerei.

**5005688** *Avvertenza alla voce EC.LC.B.7100 - Oneri compresi nei prezzi di sostituzione di filo di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro, compresi pertanto tutti i lavori accessori e/o provvisori necessari alla corretta realizzazione dell'opera richiesta per rendere le condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

### EC.LC.B.7100.A

per conduttura a doppio filo con sostituzione di entrambi i fili da 100 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **7.475,92**

% Manodopera: **63,0**

### EC.LC.B.7100.B

per conduttura a doppio filo con sostituzione di entrambi i fili da 150 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **8.661,97**

% Manodopera: **62,3**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**COLLEGAMENTI ELETTRICI E SCAMBI**

## **VOCE 2 01**

Formazione in opera di scambi aerei; comprese e compensate tutte le operazioni necessarie per rendere lo scambio funzionante:

### **EC.LC.C.2 01.A**

per scambio semplice:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **176,78**  
% Manodopera: 47,5

### **EC.LC.C.2 01.B**

per scambio doppio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **265,17**  
% Manodopera: 47,5

### **EC.LC.C.2 01.C**

per scambio inglese:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **437,58**  
% Manodopera: 57,6

### **EC.LC.C.2 01.D**

per intersezione:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **176,78**  
% Manodopera: 47,5

## **VOCE 2 02**

Formazione e posa in opera di collegamenti elettrici di qualsiasi tipo e lunghezza, tra corde portanti e fili di contatto in corrispondenza delle discese di alimentazione (voce EC.AL.B.2 01) e dei sezionamenti (voce EC.LC.A.2 03); compreso e compensato i tagli a misura, le sagomature dello spezzone di conduttore e la posa in opera dell'occorrente morsetteria:

### **AVVERTENZE**

**5002130** *Avvertenza alla voce EC.LC.C.2 02 - Applicabilità della voce di formazione e posa collegamenti elettrici. Compensi.*

L'applicazione della voce deve essere limitata ai casi in essa richiamati. I rimanenti collegamenti elettrici in piena linea, agli ormeggi, alle regolazioni automatiche, negli scambi e nei punti fissi, sono già compresi e compensati nelle voci di posa e regolazione delle condutture di contatto, o nelle voci di formazione in opera dei punti fissi su mensola o su opere d'arte in genere.

### **EC.LC.C.2 02.A**

per ogni collegamento:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **26,52**  
% Manodopera: 47,5

## **VOCE 2101**

Posa in opera di isolatore di sezione percorribile per linea aerea di contatto.

### **AVVERTENZE**

**5005747** *Avvertenza alla voce EC.LC.C.2101*

I prezzi comprendono e compensano il taglio dei conduttori, la composizione e posa in opera dell'isolatore di sezione, le occorrenti operazioni di rettifica della poligonazione, rifacimento della pendinatura, livellamento dei fili sagomati, ecc., per rendere le condutture in perfetta efficienza.

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

## COLLEGAMENTI ELETTRICI E SCAMBI

### EC.LC.C.2101.A

posa in opera di isolatore di sezione percorribile per linea con un filo di contatto  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **218,79**  
% Manodopera: 57,6

### EC.LC.C.2101.B

posa in opera di isolatore di sezione percorribile per linea con due fili di contatto  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **328,19**  
% Manodopera: 57,6

## VOCE 5 03

Rimozione d'opera di collegamenti elettrici, di qualsiasi tipo e lunghezza, tra corde portanti e fili di contatto in corrispondenza delle discese di alimentazione (voce EC.AL.B.2 01) e dei sezionamenti (voce EC.LC.A.2 03); compresa e compensata la rimozione della relativa morsetteria:

### AVVERTENZE

**5002131** *Avvertenza alla voce EC.LC.C.5 03 - Applicabilità della voce di rimozione dei collegamenti elettrici. Compensi.*

L'applicazione della voce deve essere limitata ai casi in essa richiamati. I rimanenti collegamenti elettrici in piena linea, agli ormeggi, alle regolazioni automatiche, negli scambi e nei punti fissi, sono già compresi e compensati nelle voci di rimozione delle condutture di contatto, o nelle voci di rimozione d'opera dei punti fissi su mensola o su opere d'arte in genere.

### EC.LC.C.5 03.A

per ogni collegamento:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **14,14**  
% Manodopera: 47,5

## VOCE 5 04

Rimozione d'opera di sezionamenti di condutture di contatto costituiti con isolatori di qualsiasi tipo:

### AVVERTENZE

**5002132** *Avvertenza alla voce EC.LC.C.5 04 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi rimozione d'opera sezionamento condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano l'ormeggio provvisorio dei conduttori, la rimozione di tutti i materiali costituenti il sezionamento, la giunzione dei fili sagomati e delle corde portanti mediante spezzoni di conduttori e idonei morsetti, le occorrenti operazioni di rettifica della poligonazione, rifacimento della pendinatura e livellamento dei fili sagomati, ecc., per rendere le condutture in perfetta efficienza; esclusa, però, la rimozione dei collegamenti elettrici tra corde portanti e fili di contatto (voce EC.LC.C.5 03).

### EC.LC.C.5 04.A

per sezionamento di ciascuna corda portante:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **54,70**  
% Manodopera: 57,6

### EC.LC.C.5 04.B

per sezionamento di ciascun filo di contatto:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **54,70**  
% Manodopera: 57,6

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO**

## **VOCE 7100**

Adeguamento delle condutture di contatto, in opera sui binari di piena linea e di corsa o secondari allo scoperto, con avvolgimento delle condutture rimosse su bobine fornite dalle Ferrovie, compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote.

### **AVVERTENZE**

**5002898** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7100 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002899** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7100 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002900** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7100 - Oneri compresi nei prezzi di adeguamento condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni, da eseguirsi anche in più fasi:

- passaggio delle esistenti condutture dai vecchi sostegni sui nuovi pali e portali, già predisposti e attrezzati delle apparecchiature di sospensione, compreso il rifacimento totale o parziale della pendinatura, la regolazione del tiro delle condutture e la messa a punto provvisoria degli organi di R.A.;

- abolizione degli esistenti posti di regolazione automatica e di sezionamento su pali o portali, esclusa la rimozione dei sostegni, ma compreso il recupero di tutti gli altri materiali metallici e isolanti rimossi, e l'inserimento dei nuovi posti di regolazione automatica e di sezionamento sui nuovi pali o portali, già predisposti e attrezzati di tutte le apparecchiature di R.A. e dei relativi isolatori di ormeggio;

- rimozione d'opera delle esistenti condutture di contatto, compreso lo slacciamento dei conduttori, dei morsetti e degli isolatori, il recupero e riordino dei pendini, della morsetteria, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo e di ogni altro accessorio, nonché l'avvolgimento delle condutture rimosse su bobine, o riunite in fasci di spezzoni, o in matasse, come indicato dalle Ferrovie;

- posa in opera, tesatura e regolazione, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture di contatto, compreso i tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, e la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture;

- formazione in opera dei punti fissi (completi degli occorrenti isolatori d'ormeggio) su muri e opere d'arte in genere, compresa l'esecuzione delle occorrenti forature e la fornitura in opera e sigillatura delle ferramenta di ormeggio; oppure su mensola, con o senza interruzione delle corde portanti anche in presenza di stralli elastici compresa, in tali casi, la posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso e la posa in opera delle corde di acciaio di ormeggio della mensola o dei conduttori e di tutti i materiali, isolatori, morsetti, carpenteria metallica ecc. necessari;

- esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

**5002901** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7100 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

### **EC.LC.D.7100.A**

con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>22.572,39</b>
	% Manodopera:	67,5

### **EC.LC.D.7100.B**

con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>21.050,52</b>
	% Manodopera:	68,0

### **EC.LC.D.7100.C**

Adeguamento condutture di contatto con avvolgimento condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>25.983,29</b>
	% Manodopera:	67,7

### **EC.LC.D.7100.E**

con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>26.456,14</b>
	% Manodopera:	66,5

### **EC.LC.D.7100.F**

con avvolgimento condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>25.983,29</b>
	% Manodopera:	67,7

### **EC.LC.D.7100.G**

con avvolgimento condutture di qualsiasi sezione rimosse e posa condutture da 220 mm<sup>2</sup>.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>10.086,44</b>
	% Manodopera:	72,0

### **EC.LC.D.7100.H**

con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>26.456,14</b>
	% Manodopera:	66,5

### **EC.LC.D.7100.I**

con avvolgimento condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>21.747,98</b>
	% Manodopera:	69,0

### **EC.LC.D.7100.J**

con avvolgimento condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>25.983,29</b>
	% Manodopera:	67,7

### **EC.LC.D.7100.K**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

con avvolgimento condutture da 610 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **25.983,29**

% Manodopera: **67,7**

### **EC.LC.D.7100.L**

con avvolgimento condutture di qualsiasi sezione rimosse e posa condutture da 270 mm<sup>2</sup>.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **10.086,44**

% Manodopera: **72,0**

## **VOCE 7101**

Adeguamento delle condutture di contatto, in opera sui binari di piena linea e di corsa o secondari allo scoperto, con avvolgimento delle sole corde portanti rimosse su bobine fornite dalle Ferrovie, compresi e compensati gli oneri inerenti alla manipolazione delle bobine vuote, e con taglio e raccolta in fasci di spezzoni o avvolgimento in matasse dei vecchi fili di contatto.

### **AVVERTENZE**

**5002902** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7101 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002903** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7101 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002904** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7101 - Oneri compresi nei prezzi di adeguamento condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni, da eseguirsi anche in più fasi:

- passaggio delle esistenti condutture dai vecchi sostegni sui nuovi pali e portali, già predisposti e attrezzati delle apparecchiature di sospensione, compreso il rifacimento totale o parziale della pendinatura, la regolazione del tiro delle condutture e la messa a punto provvisoria degli organi di R.A.;

- abolizione degli esistenti posti di regolazione automatica e di sezionamento su pali o portali, esclusa la rimozione dei sostegni, ma compreso il recupero di tutti gli altri materiali metallici e isolanti rimossi, e l'inserimento dei nuovi posti di regolazione automatica e di sezionamento sui nuovi pali o portali, già predisposti e attrezzati di tutte le apparecchiature di R.A. e dei relativi isolatori di ormeggio;

- rimozione d'opera delle esistenti condutture di contatto, compreso lo slacciamento dei conduttori, dei morsetti e degli isolatori, il recupero e riordino dei pendini, della morsetteria, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo e di ogni altro accessorio, nonché l'avvolgimento delle condutture rimosse su bobine, o riunite in fasci di spezzoni, o in matasse, come indicato dalle Ferrovie;

- posa in opera, tesatura e regolazione, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture di contatto, compreso i tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, e la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture;

- formazione in opera dei punti fissi (completi degli occorrenti isolatori d'ormeggio) su muri e opere d'arte in genere, compresa l'esecuzione delle occorrenti forature e la fornitura in opera e sigillatura delle ferramenta di ormeggio; oppure su mensola, con o senza interruzione delle corde portanti anche in presenza di stralli elastici compresa, in tali casi, la posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso e la posa in opera delle corde di acciaio di ormeggio della mensola o dei conduttori e di tutti i materiali, isolatori, morsetti, carpenteria metallica ecc. necessari;

- esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

**5002905** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7101 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

### **EC.LC.D.7101.A**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>22.002,54</b>
	% Manodopera:	68,1

### **EC.LC.D.7101.B**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>20.480,67</b>
	% Manodopera:	68,7

### **EC.LC.D.7101.C**

con avvolgimento corde e taglio fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>24.938,57</b>
	% Manodopera:	68,7

### **EC.LC.D.7101.E**

con avvolgimento corde e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>25.411,41</b>
	% Manodopera:	67,4

### **EC.LC.D.7101.F**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>24.938,57</b>
	% Manodopera:	68,7

### **EC.LC.D.7101.G**

con avvolgimento corda e taglio filo condutture di qualsiasi sezione rimosse e posa condutture da 220 mm<sup>2</sup>.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>9.946,63</b>
	% Manodopera:	72,4

### **EC.LC.D.7101.H**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>25.411,41</b>
	% Manodopera:	67,4

### **EC.LC.D.7101.I**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>21.178,13</b>
	% Manodopera:	69,7

### **EC.LC.D.7101.J**

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **24.938,57**

% Manodopera: **68,7**

**EC.LC.D.7101.K**

con avvolgimento corda e taglio fili condutture da 610 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **24.938,57**

% Manodopera: **68,7**

**EC.LC.D.7101.L**

con avvolgimento corda e taglio filo condutture di qualsiasi sezione rimosse e posa condutture da 270 mm<sup>2</sup>.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **9.946,63**

% Manodopera: **72,4**

**VOCE 7102**

Adeguamento delle condutture di contatto, in opera sui binari di piena linea e di corsa o secondari allo scoperto, con taglio delle condutture rimosse e raccolta di spezzoni o avvolgimento in matasse.

**AVVERTENZE**

**5002906** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7102 - Oneri compresi nei prezzi di posa, rimozione, adeg. condutture. Misure, validità, applicabilità.*

La misura delle condutture di contatto sarà da computarsi in base alla loro proiezione orizzontale e restando fra gli assi dei sostegni di estremità.

In corrispondenza dei tronchi di sezionamento a spazio d'aria, la voce sarà da applicarsi per l'intera lunghezza di ciascuna delle due condutture posate; con ciò si intenderà compreso e compensato ogni onere per la costituzione dello spazio d'aria completo e funzionante senza alcun altro compenso in aggiunta.

Lo stesso criterio sarà da applicarsi in corrispondenza delle campate intermedie dei posti di regolazione automatica.

I prezzi sono validi sia per linea in rettilineo che in curva.

**5002907** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7102 - Oneri compresi nei prezzi posa e rimozione condutture. Bloccaggio mensole.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per l'approntamento, la posa in opera e la rimozione dei dispositivi di bloccaggio delle mensole snodate, comunque realizzati, necessari per evitare intempestive rotazioni delle mensole medesime durante la posa in opera e regolazione dei conduttori. Compresa e compensata altresì la progettazione e realizzazione di qualsiasi sistema di bloccaggio secondo prescrizioni e autorizzazioni di RFI.

**5002908** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7102 - Oneri compresi nei prezzi di adeguamento condutture di contatto.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni, da eseguirsi anche in più fasi:

- passaggio delle esistenti condutture dai vecchi sostegni sui nuovi pali e portali, già predisposti e attrezzati delle apparecchiature di sospensione, compreso il rifacimento totale o parziale della pendinatura, la regolazione del tiro delle condutture e la messa a punto provvisoria degli organi di R.A.;

- abolizione degli esistenti posti di regolazione automatica e di sezionamento su pali o portali, esclusa la rimozione dei sostegni, ma compreso il recupero di tutti gli altri materiali metallici e isolanti rimossi, e l'inserimento dei nuovi posti di regolazione automatica e di sezionamento sui nuovi pali o portali, già predisposti e attrezzati di tutte le apparecchiature di R.A. e dei relativi isolatori di ormeggio;

- rimozione d'opera delle esistenti condutture di contatto, compreso lo slacciamento dei conduttori, dei morsetti e degli isolatori, il recupero e riordino dei pendini, della morsetteria, dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo e di ogni altro accessorio, nonché l'avvolgimento delle condutture rimosse su bobine, o riunite in fasci di spezzoni, o in matasse, come indicato dalle Ferrovie;

- posa in opera, tesatura e regolazione, ai tiri indicati dalle Ferrovie, delle nuove condutture di contatto, compreso i tagli a misura, le sagomature e morsettature delle estremità dei fili e delle corde portanti, la formazione, composizione e posa in opera della pendinatura, l'esecuzione dei giunti e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo, nonché la posa in opera di tutta la morsetteria occorrente, la formazione degli scambi e sezionamenti, e la messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture;

- formazione in opera dei punti fissi (completi degli occorrenti isolatori d'ormeggio) su muri e opere d'arte in genere, compresa l'esecuzione delle occorrenti forature e la fornitura in opera e sigillatura delle ferramenta di ormeggio; oppure su mensola, con o

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

senza interruzione delle corde portanti anche in presenza di stralli elastici compresa, in tali casi, la posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso e la posa in opera delle corde di acciaio di ormeggio della mensola o dei conduttori e di tutti i materiali, isolatori, morsetti, carpenteria metallica ecc. necessari;  
- esecuzione di ogni altra operazione occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

**5002909** *Avvertenza alla voce EC.LC.D.7102 - ONeri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

### **EC.LC.D.7102.A**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>21.527,66</b>
	% Manodopera:	68,6

### **EC.LC.D.7102.B**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>20.005,80</b>
	% Manodopera:	69,3

### **EC.LC.D.7102.C**

con taglio corde e fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>23.893,84</b>
	% Manodopera:	69,7

### **EC.LC.D.7102.E**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 610 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>24.366,69</b>
	% Manodopera:	68,4

### **EC.LC.D.7102.F**

con taglio corda e fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 440 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>23.893,84</b>
	% Manodopera:	69,7

### **EC.LC.D.7102.G**

con taglio corda e filo condutture di qualsiasi sezione rimosse e posa condutture da 220 mm<sup>2</sup>.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>9.804,26</b>
	% Manodopera:	72,7

### **EC.LC.D.7102.H**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>24.366,69</b>
	% Manodopera:	68,4

### **EC.LC.D.7102.I**

con taglio corda e fili condutture da 320 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde fisse.

UNITA' DI MISURA: <b>KM</b> (Chilometri)	IMPORTO EURO:	<b>20.703,26</b>
------------------------------------------	---------------	------------------

# TARIFFA EC CATEGORIA LC GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

## ADEGUAMENTO CONDUTTURE DI CONTATTO

% Manodopera: 70,3

**EC.LC.D.7102.J**

con taglio corda e fili condutture da 440 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **23.893,84**

% Manodopera: 69,7

**EC.LC.D.7102.K**

con taglio corda e fili condutture da 610 mm<sup>2</sup> rimosse e posa condutture da 540 mm<sup>2</sup> con corde regolate.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **23.893,84**

% Manodopera: 69,7

**EC.LC.D.7102.L**

con taglio corda e filo condutture di qualsiasi sezione rimosse e posa condutture da 270 mm<sup>2</sup>.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **9.804,26**

% Manodopera: 72,7

**VOCE 7103**

Maggiorazione ai prezzi delle voci per l'adeguamento delle condutture di contatto di linee attrezzate con portali di RA a doppio binario (vecchie linee con portale triangolare).

**EC.LC.D.7103.A**

per linea esistente attrezzata con portali di RA

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.364,84**

% Manodopera: 59,9

**VOCE 7105**

Riduzione ai prezzi delle voci del gruppo EC.LC.D

**EC.LC.D.7105.A**

per pendinatura reversibile.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **-2.068,91**

% Manodopera: 73,1

**VOCE 7106**

Riduzione alle voci EC.LC.D.7100, EC.LC.D.7101, EC.LC.D.7102 per pendinatura con pendino conduttore.

**EC.LC.D.7106.A**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito assemblato.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **-2.515,24**

% Manodopera: 66,8

**EC.LC.D.7106.B**

per pendinatura realizzata su corda portante-filo di contatto con pendino conduttore fornito in pezzi.

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **-1.640,08**

% Manodopera: 71,7

# TARIFFA EC CATEGORIA MG

**CATEGORIA  
MG**

**MAGGIORAZIONI**

# TARIFFA EC CATEGORIA MG GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**LAVORI DURANTE INTERVALLI**

## **VOCE 0105**

Maggiorazione alle voci della Tariffa EC per lavori da eseguirsi in regime di interruzione principale o pari/dispari della circolazione ferroviaria.

### **AVVERTENZE**

#### **5007330** *Avvertenza alla voce EC.MG.A.0105 – Applicabilità della voce.*

Dalla maggiorazione sono escluse tutte le voci della Tariffa EC relative ai capitoli EC.AD (Addebiti), EC.TN (Trasporti e Noli), EC.VA.A, EC.VA.B, EC.VA.D, EC.VA.F, tutte le voci della Tariffa dei prezzi per forniture e lavori di manutenzione agli impianti tecnologici aventi per oggetto carico e scarico materiali, trasporti e noleggi, nonché a tutte le forniture e a tutte le voci aventi per oggetto forniture e/o lavorazioni da effettuarsi senza soggezione dell'esercizio ferroviario e che non siano connesse alla manutenzione o al rinnovo della linea di contatto.

Per tutte le altre voci, la maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera.

Le maggiorazioni si intendono valide sia che le interruzioni principali siano per un solo binario, sia che siano valide per più binari contemporaneamente.

Nel solo caso di interruzioni principali per un solo binario, eventuali intervalli per doppio binario (dette pari/dispari) dovranno dar vita a contabilità separata.

In tutti i casi si dovrà tener conto dei perditempo che sono convenzionalmente pari a 45 minuti per gli intervalli principali e 20 minuti per i pari/dispari.

La presente maggiorazione si applica esclusivamente per lavori da eseguirsi in regime di interruzione principale della circolazione ferroviaria nell'arco dell'intera giornata in quanto gli eventuali compensi per lavoro notturno (considerando notturni i lavori che ricadono nell'intervallo compreso tra le ore 22 e le ore 6) e quello per lavori da eseguirsi in più fasi vanno calcolati separatamente sulla base delle apposite maggiorazioni e sono cumulabili per somma (nel senso che vanno applicate separatamente sulle singole voci interessate).

#### **5007331** *Avvertenza alla voce EC.MG.A.0105 – Metodo di calcolo.*

Ai fini dell'applicazione delle maggiorazioni si stabilisce quanto segue:

per ogni situazione mensile di acconto sarà calcolata la durata media di tutte le interruzioni (separatamente per principali e pari-dispari) usufruite per i lavori oggetto della situazione, applicando poi la corrispondente percentuale di voce al totale dei lavori eseguiti in regime di interruzione, escluse le eventuali altre maggiorazioni;

per ogni stato di avanzamento lavori gli incrementi per le lavorazioni eseguite in intervallo saranno applicati separatamente per i lavori eseguiti in interruzione principale e per quelli eseguiti in interruzione pari/dispari;

i lavori eseguiti durante le interruzioni principali e pari/dispari saranno ripartiti in due corrispettivi, uno relativo ai lavori eseguiti in interruzione principale ed uno per quelli eseguiti in interruzione pari/dispari secondo quanto verrà stabilito nell'articolo contrattuale dell'appalto dei lavori.

Per "durata lorda effettiva" di una interruzione si intende il tempo intercorrente tra l'ora di inizio della stessa, così come riportato dal sistema informativo di RFI 'Piattaforma Integrata Circolazione' (PIC), e quella del termine programmato dell'interruzione; qualora l'interruzione sia stata chiusa in ritardo rispetto a quanto programmato, il ritardo stesso si aggiungerà alla durata suddetta. Il sistema informativo PIC attraverso lo strumento denominato 'PIC-WEB' riporta gli orari di concessione e restituzione, sia programmati sia effettivi, di tutte le interruzioni concesse sull'infrastruttura ferroviaria.

Per "durata netta effettiva" di una interruzione si intende la differenza tra la durata lorda effettiva innanzi definita e il perditempo convenzionale pari a 45 minuti. Nel caso delle interruzioni pari/dispari il perditempo convenzionale è ridotto a 20 minuti. Detto perditempo convenzionale tiene conto del fatto che la piena attività del cantiere si sviluppa per un tempo inferiore alla durata dell'interruzione per i perditempi dovuti al trasferimento (in andata e ritorno) delle attrezzature, dei materiali e delle maestranze sulla zona di lavoro, all'attivazione delle macchine, allo scambio di moduli in apertura e chiusura, all'eventuale disalimentazione e rialimentazione della linea T.E., al controllo per accertare che il binario sia idoneo ad essere riattivato, ecc.

Per "durata media" delle interruzioni si intende il rapporto tra la sommatoria delle durate effettive delle interruzioni ed il numero delle interruzioni stesse; ai fini del suddetto calcolo non si conteggiano le interruzioni eventualmente concesse, anche saltuariamente, utilizzate per interventi accessori quando detta utilizzazione non comporti soggezioni alla circolazione.

#### **EC.MG.A.0105.A**

per interruzione di "durata media" inferiore o uguale a 45 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**182,00**

# TARIFFA EC CATEGORIA MG GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**LAVORI DURANTE INTERVALLI**

**EC.MG.A.0105.B**

per interruzione di "durata media" maggiore a 45 minuti e inferiore o uguale a 1 ora.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **158,00**

**EC.MG.A.0105.C**

per interruzione di "durata media" maggiore a 1 ora e inferiore o uguale a 1 ora e 15 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **138,00**

**EC.MG.A.0105.D**

per interruzione di "durata media" maggiore a 1 ora e 15 minuti e inferiore o uguale a 1 ora e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **121,00**

**EC.MG.A.0105.E**

per interruzione di "durata media" maggiore a 1 ora e 30 minuti e inferiore o uguale a 1 ora e 45 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **107,00**

**EC.MG.A.0105.F**

per interruzione di "durata media" maggiore a 1 ora e 45 minuti e inferiore o uguale a 2 ore.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **94,00**

**EC.MG.A.0105.G**

per interruzione di "durata media" maggiore 2 ore e inferiore o uguale a 2 ore e 15 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **82,00**

**EC.MG.A.0105.H**

per interruzione di "durata media" maggiore a 2 ore e 15 minuti e inferiore o uguale a 2 ore e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **72,00**

**EC.MG.A.0105.I**

per interruzione di "durata media" maggiore a 2 ore e 30 minuti e inferiore o uguale a 2 ore e 45 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **63,00**

**EC.MG.A.0105.J**

per interruzione di "durata media" maggiore a 2 ore e 45 minuti e inferiore o uguale a 3 ore.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **55,00**

**EC.MG.A.0105.K**

per interruzione di "durata media" maggiore a 3 ore e inferiore o uguale a 3 ore e 15 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **48,00**

**EC.MG.A.0105.L**

per interruzione di "durata media" maggiore a 3 ore e 15 minuti e inferiore o uguale a 3 ore e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **41,00**

**EC.MG.A.0105.M**

per interruzione di "durata media" maggiore a 3 ore e 30 minuti e inferiore o uguale a 3h e 45 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **35,00**

**EC.MG.A.0105.N**

per interruzione di "durata media" maggiore a 3 ore e 45 minuti e inferiore o uguale a 4 ore.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **29,00**

**EC.MG.A.0105.O**

per interruzione di "durata media" maggiore a 4 ore e inferiore o uguale a 4 ore e 15 minuti.

# TARIFFA EC CATEGORIA MG GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## LAVORI DURANTE INTERVALLI

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>24,00</b>
<b>EC.MG.A.0105.P</b> per interruzione di "durata media" maggiore a 4 ore e 15 minuti e inferiore o uguale a 4 ore e 30 minuti.		
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>19,00</b>
<b>EC.MG.A.0105.Q</b> per interruzione di "durata media" maggiore a 4 ore e 30 minuti e inferiore o uguale a 4h e 45 minuti.		
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>15,00</b>
<b>EC.MG.A.0105.R</b> per interruzione di "durata media" maggiore a 4 ore e 45 minuti e inferiore o uguale a 5 ore.		
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>11,00</b>
<b>EC.MG.A.0105.S</b> per interruzione di "durata media" maggiore a 5 ore e inferiore o uguale a 5 ore e 30 minuti.		
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>7,00</b>

---

# TARIFFA EC CATEGORIA MG GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**MAGGIORAZIONE PER LAVORI IN STAZIONE, IN PIÙ FASI**

## **VOCE 0101**

Maggiorazione del 20% su tutti i prezzi della presente tariffa "EC", qualora applicati a contratti per lavori da eseguire in ambito di stazione, in più fasi distanziate temporalmente tra loro e di importo esiguo, condizionati dall'avanzamento di lavori di sistemazione dell'armamento ferroviario o delle opere edili in genere.

## **AVVERTENZE**

### **5005277** *Avvertenza alla sottovoce EC.MG.B.0101.A*

La sottovoce EC.MG.B.0101.A si applica solo ed esclusivamente in quei casi in cui le condizioni di applicabilità, "Lavori da eseguire in ambito di stazione, in più fasi distanziate temporalmente tra loro e di importo esiguo, condizionati dall'avanzamento di lavori di sistemazione dell'armamento ferroviario o delle opere edili in genere" siano espressamente richiamate in contratto di appalto e pertanto valutate dall'impresa aggiudicataria in sede di formulazione dell'offerta.

L'applicazione non riguarda le forniture previste in appalto. Per le voci di fornitura in opera, la maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera.

La sottovoce EC.MG.B.0101.A non si applica agli eventuali sovrapprezzi/maggiorazioni percentuali.

### **EC.MG.B.0101.A**

per ogni prestazione escluse le sole forniture

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**20,00**

# TARIFFA EC CATEGORIA MG GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**LAVORI NOTTURNI**

## **VOCE 0100**

Maggiorazione alle voci della presente Tariffa EC per lavori da eseguirsi di notte

### **AVVERTENZE**

#### **5007280** *Avvertenza alla voce EC.MG.C.0100 – Applicabilità della maggiorazione per lavori notturni*

Dalla maggiorazione sono escluse tutte le voci della Tariffa EC relative ai capitoli EC.AD (Addebiti), EC.TN (Trasporti e Noli), EC.VA.A, EC.VA.B, EC.VA.D, EC.VA.F, tutte le voci della Tariffa dei prezzi per forniture e lavori di manutenzione agli impianti tecnologici aventi per oggetto carico e scarico materiali, trasporti e noleggi, canalizzazioni, nonché a tutte le forniture e a tutte le voci aventi per oggetto forniture e/o lavorazioni da effettuarsi senza soggezione dell'esercizio ferroviario e che non siano connesse alla manutenzione o al rinnovo della linea di contatto.

Per le voci di fornitura in opera, la maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera ad eccezione delle formazioni in opera di blocchi in conglomerato cementizio di cui al gruppo EC.BL.D per le quali la maggiorazione si applica sull'intero prezzo.

Si considerano notturni i lavori che ricadono nell'intervallo compreso tra le ore 22 e le ore 6.

Nel caso di lavori in intervallo, la maggiorazione per lavoro notturno da applicare dipenderà dal valore determinato secondo quanto valutato con la relativa voce del gruppo EC.MG.A.

La maggiorazione per lavoro notturno e le maggiorazioni per lavori da eseguirsi in regime di interruzione sono cumulabili per somma (nel senso che vanno applicate separatamente sulle singole voci interessate).

#### **EC.MG.C.0100.A**

per lavoro notturno da eseguirsi senza necessità di interruzioni della circolazione ferroviaria o con interruzioni di "durata media" maggiore o uguale a 4 ore e 30 minuti

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**15,00**

#### **EC.MG.C.0100.B**

per lavoro notturno da eseguirsi con interruzioni della circolazione ferroviaria di "durata media" minore di 4 ore e 30 minuti

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**30,00**

# TARIFFA EC CATEGORIA MG GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**LAVORI IN GIORNATE FESTIVE**

## **VOCE 0100**

Maggiorazione alle voci della presente Tariffa EC per lavori da eseguirsi in giornate festive

### **AVVERTENZE**

**5007767** *Avvertenza alla voce EC.MG.D.0100 – Applicabilità della maggiorazione per lavori in giornate festive*

La maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera.

Dalla maggiorazione sono escluse tutte le voci aventi per oggetto forniture.

La presente maggiorazione è cumulabile per somma con quelle per lavoro notturno, quelle per lavori da eseguirsi in regime di interruzione e con quella per lavori in stazione in più fasi (nel senso che vanno applicate separatamente sulle singole voci interessate).

### **EC.MG.D.0100.A**

per lavoro in giornata festiva

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**10,00**

# TARIFFA EC CATEGORIA PF

**CATEGORIA**  
**PF**

**PUNTI FISSI**

# TARIFFA EC CATEGORIA PF GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**PUNTI FISSI SU MENSOLA O SU OPERE D'ARTE**

## **VOCE 2 02**

Formazione, su mensola orizzontale e su pali tipo LS già predisposti, di punto fisso delle condutture di contatto con interruzione delle corde portanti regolate, per binari di piena linea allo scoperto

### **AVVERTENZE**

**5002146** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.2 02 - Oneri compresi nei prezzi per formazione su palo LS di P.F. delle condutture di contatto con interruzione delle corde portanti.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso, completi dei relativi tenditori, forcelle doppie e bulloni;
- posa in opera degli attacchi accoppiati per un ormeggio e tirante a terra su pali adiacenti a quello di punto fisso;
- posa in opera delle corde di acciaio, con relativi morsetti, viere, tenditori e collare, per il fissaggio della mensola di punto fisso ai pali adiacenti a quello di P.F.;
- posa in opera dei collari, delle piastrine, degli isolatori con relativi attacchi, delle viere, dei morsetti, e costituzione dei necessari collegamenti elettrici e di ormeggio dei conduttori;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di punto fisso completo e funzionante.

### **EC.PF.A.2 02.A**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>798,42</b>
% Manodopera:	71,0

### **EC.PF.A.2 02.B**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 440 o 610 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>985,85</b>
% Manodopera:	71,8

## **VOCE 2 04**

Formazione, su mensola orizzontale e su pali tipo M già predisposti, di punto fisso delle condutture di contatto con interruzione delle corde portanti regolate, per binari di piena linea e di corsa allo scoperto:

### **AVVERTENZE**

**5002148** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.2 04 - Oneri compresi nei prezzi per formazione su palo M di P.F. delle condutture di contatto con interruzione delle corde portanti.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso, completi dei relativi tenditori e attacchi ai pali, nonché dei necessari isola tori ad anello, forcelle doppie e bulloni;
- posa in opera delle corde di acciaio, con relativi morsetti, viere, tenditori e collari per il fissaggio della mensola di punto fisso ai pali adiacenti a quello di punto fisso;
- posa in opera dei collari, delle piastrine, degli isolatori con relativi attacchi, delle viere, dei morsetti, e costituzione dei necessari collegamenti elettrici e di ormeggio dei conduttori;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di punto fisso completo e funzionante.

### **EC.PF.A.2 04.A**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>798,42</b>
% Manodopera:	71,0

### **EC.PF.A.2 04.B**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 440 o 610 mm<sup>2</sup>:

# TARIFFA EC CATEGORIA PF GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**PUNTI FISSI SU MENSOLA O SU OPERE D'ARTE**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **985,85**  
% Manodopera: 71,8

## **VOCE 2 07**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.PF.A.2 02 e EC.PF.A.2 04:

### **EC.PF.A.2 07.A**

per ogni punto fisso delle condutture di contatto formato senza la posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso, completi dei relativi accessori:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-280,23**  
% Manodopera: 57,0

## **VOCE 2 08**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.PF.A.2 03 e EC.PF.A.2 04:

### **EC.PF.A.2 08.A**

per ogni sezionamento su ciascuna corda di acciaio di ormeggio della mensola di punto fisso, costituito mediante interposizione di un isolatore ad anello:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **51,27**  
% Manodopera: 47,5

## **VOCE 2 09**

Formazione in opera di punto fisso delle condutture di contatto su manufatti ferroviari o opere d'arte di qualsiasi tipo e struttura, da costituirsi mediante ormeggio delle corde portanti da entrambi i lati del manufatto o dell'opera stessa:

### **AVVERTENZE**

**5002149** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.2 09 - Oneri compresi nei prezzi per formazione P.F. delle condutture su manufatti o opere d'arte.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione delle forature occorrenti la posa in opera delle ferramenta di ormeggio, le necessarie sigillature con malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A, il ripristino dei paramenti, la posa in opera degli isolatori di ormeggio con relativi attacchi, la formazione dei cavallotti di continuità, dei collegamenti di fissaggio dei fili di contatto alle corde portanti e ogni altra operazione occorrente per dare il punto fisso completo e funzionante.

### **EC.PF.A.2 09.A**

per ogni punto fisso di condutture con una sola corda portante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **488,33**  
% Manodopera: 46,5

### **EC.PF.A.2 09.B**

per ogni punto fisso di condutture con due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **617,25**  
% Manodopera: 48,8

## **VOCE 2101**

Formazione, su sostegni TE predisposti, di P.F. senza interruzione delle corde portanti

### **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA PF GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**PUNTI FISSI SU MENSOLA O SU OPERE D'ARTE**

**5005160** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.2101 - Oneri compresi nei prezzi per formazione, su sostegni TE predisposti, di P.F. senza interruzione delle corde portanti.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso, completi dei relativi tenditori, forcelle doppie e bulloni;
- fornitura in opera, nei blocchi di calcestruzzo, dei ganci per l'ormeggio dei tiranti a terra;
- posa in opera degli attacchi accoppiati per un ormeggio e tirante a terra su pali adiacenti a quello di punto fisso;
- posa in opera delle corde di acciaio, con relativi morsetti, viere, tenditori e collare, per il fissaggio della mensola di punto fisso ai pali adiacenti a quello di P.F.;
- posa in opera dei collari, delle piastrine, degli isolatori con relativi attacchi, delle viere, dei morsetti, e costituzione dei necessari collegamenti elettrici e di ormeggio dei conduttori;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di punto fisso completo e funzionante.

**EC.PF.A.2101.A**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **798,42**

% Manodopera: 71,0

**EC.PF.A.2101.B**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **985,85**

% Manodopera: 71,8

**VOCE 2102**

Formazione, su sostegni TE predisposti con sospensioni in alluminio, di P.F. con stralli elastici

**AVVERTENZE**

**5005161** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.2102 - Oneri compresi nei prezzi per formazione, su sostegni TE predisposti con sospensioni in alluminio, di P.F. con stralli elastici.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra dei pali adiacenti a quello di punto fisso, completi dei relativi tenditori, forcelle doppie e bulloni;
- posa in opera degli attacchi accoppiati per un ormeggio e tirante a terra su pali adiacenti a quello di punto fisso;
- posa in opera delle corde di acciaio, con relativi morsetti, isolatori d'ormeggio, viere, tenditori, prolunghe e tutta la carpenteria metallica necessaria per il fissaggio delle corde portanti ai pali adiacenti a quello di P.F.;
- posa in opera di tutti i materiali necessari alla costituzione degli stralli elastici compresi i morsetti, i collegamenti elettrici e i pendini;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di punto fisso completo e funzionante.

**EC.PF.A.2102.A**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 270 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **798,42**

% Manodopera: 71,0

**EC.PF.A.2102.B**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **985,85**

% Manodopera: 71,8

**EC.PF.A.2102.C**

per ogni punto fisso di condutture di contatto da 540 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **985,85**

# TARIFFA EC CATEGORIA PF GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**PUNTI FISSI SU MENSOLA O SU OPERE D'ARTE**

% Manodopera: 71,8

## **VOCE 5 11**

Rimozione d'opera di punto fisso su mensola orizzontale o inclinata, per condutture di contatto allo scoperto con tutti i conduttori regolati, sia per binari di piena linea che di corsa:

### **AVVERTENZE**

**5002150** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.5 11 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi per rimozione P.F. su mensola per condutture con corda regolata.*

I prezzi comprendono e compensano la rimozione dei collegamenti elettrici e di ormeggio dei conduttori, la rimozione delle corde e trefoli di acciaio di ormeggio, degli isolatori di qualsiasi tipo, dei collari, dei tenditori, delle piastrine e degli accessori; ma escludono la rimozione dei tiranti di ormeggio a terra e relativi attacchi ai sostegni.

### **EC.PF.A.5 11.A**

per ogni punto fisso delle condutture di contatto con una corda portante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **277,13**

% Manodopera: 55,5

### **EC.PF.A.5 11.B**

per ogni punto fisso delle condutture di contatto con due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **350,94**

% Manodopera: 55,1

## **VOCE 5 13**

Rimozione d'opera di punto fisso delle condutture di contatto costituito su entrambi i lati di manufatti o opere d'arte di qualsiasi tipo e struttura:

### **AVVERTENZE**

**5002151** *Avvertenza alla voce EC.PF.A.5 13 - Oneri compresi nei prezzi per rimozione di P.F. su opere d'arte.*

I prezzi comprendono e compensano l'ormeggio provvisorio delle corde portanti, la rimozione di tutti i materiali metallici e isolanti costituenti il punto fisso, la giunzione della corda portante mediante spezzone di identico conduttore ed idonei morsetti, il disfacimento dei cavallotti di continuità e dei collegamenti di fissaggio dei fili di contatto alle corde portanti, le occorrenti operazioni di tesatura, rettifica della poligonazione, rifacimento della pendinatura e messa a punto altimetrica e planimetrica delle condutture.

### **EC.PF.A.5 13.A**

per ogni punto fisso di condutture di contatto con una corda portante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **153,15**

% Manodopera: 57,6

### **EC.PF.A.5 13.B**

per ogni punto fisso di condutture di contatto con due corde portanti:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **218,79**

% Manodopera: 57,6

# TARIFFA EC CATEGORIA PL

**CATEGORIA  
PL**

**PASSAGGI A LIVELLO**

# TARIFFA EC CATEGORIA PL GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PASSAGGI A LIVELLO

### VOCE 2100

Formazione in opera del dispositivo di protezione dei passaggi a livello, costituito da trefoli e cartello monitore; esclusa la posa in opera dei pali di sostegno.

#### AVVERTENZE

**5007587** *Avvertenza alla voce EC.PL.A.2100 – Oneri compresi o esclusi nel prezzo di formazione in opera dispositivo protezione P.L.*

Il prezzo comprende e compensa i tagli a misura dei trefoli, la posa in opera degli occorrenti collari, attacchi, morsetti, tenditori, cartello monitore e accessori; esclusa, però, la posa dei pali di sostegno, la formazione in opera dei relativi blocchi di fondazione nonché la posa in opera delle prese di terra dei sostegni stessi.

#### EC.PL.A.2100.A

per ciascun dispositivo formato da un solo lato della linea  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>197,09</b>
% Manodopera:	62,4

### VOCE 5100

Rimozione d'opera del dispositivo di protezione dei passaggi a livello, costituito da trefoli e cartello monitore; esclusa la rimozione dei pali di sostegno.

#### AVVERTENZE

**5007588** *Avvertenza alla voce EC.PL.A.5100 – Oneri compresi o esclusi nel prezzo di rimozione dispositivo protezione P.L.*

Il prezzo comprende e compensa la rimozione dei trefoli, collari, attacchi, morsetti, tenditori, cartello monitore e accessori; esclusa, però, la rimozione dei pali di sostegno, dei relativi blocchi di fondazione nonché delle prese di terra dei sostegni stessi.

#### EC.PL.A.5100.A

per ciascun dispositivo rimosso da un solo lato della linea  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>118,51</b>
% Manodopera:	64,8

# TARIFFA EC CATEGORIA RA

**CATEGORIA  
RA**

**REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 2 02**

Formazione su palo tipo LS, già predisposto, di tutta l'attrezzatura per l'ormeggio regolato di un estremo delle condutture di contatto, per binari di piena linea allo scoperto

### **AVVERTENZE**

**5002155** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 02 - Oneri compresi nei prezzi per formazione di R.A. condutture su palo LS.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori alle taglie, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcilla, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghe;
- posa in opera delle taglie con relative prolunghe, pulegge di rinvio con staffe, tenditori e piastrine, e attacco doppio per ormeggio taglie e tiranti a terra;
- posa in opera delle guide tubolari con relativi attacchi al palo, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e le corde delle pulegge di rinvio;
- posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra, con relativi tenditori, forcelle doppie e bulloni e relativo isolatore ad anello;
- ogni altra operazione necessaria per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### **EC.RA.A.2 02.A**

per condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **897,86**

% Manodopera: 75,4

### **EC.RA.A.2 02.B**

per condutture di contatto da 440 e da 610 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.176,25**

% Manodopera: 71,9

## **VOCE 2 03**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 01 e EC.RA.A.2 02:

### **AVVERTENZE**

**5002156** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 03 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai pali o ai montanti dei portali.

### **EC.RA.A.2 03.A**

per la costituzione di ormeggio fisso, anziché regolato, di un estremo delle condutture di contatto

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **-53,00**

## **VOCE 2 10**

Formazione su portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci saldati o imbullonati, di tutta l'attrezzatura per il sostegno, la sospensione e l'ormeggio regolato delle estremità delle condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>, per binari di corsa e di piena linea allo scoperto

### **AVVERTENZE**

**5002162** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 10 - Oneri compresi nei prezzi per formazione R.A. condutture su portali tubolari infissi.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE

- posa in opera dei due montanti e della traversa del portale, il fissaggio dei montanti con malta di cui alla voce EC.BL.C.3 01.A, in blocchi di fondazione o in fori già predisposti, e tutti gli oneri di cui alla voce EC.SA.B.2100;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori alle taglie, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcella, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghie;
- posa in opera degli attacchi dei conduttori alla traversa del portale;
- posa in opera dei complessi di staffe, pulegge e prolunghie per il rinvio delle corde di acciaio delle taglie nella traversa del portale;
- posa in opera dei dispositivi di tensionatura a taglia;
- posa in opera delle staffe con pulegge di rinvio per le condutture di contatto sui montanti del portale;
- posa in opera delle guide tubolari, con relativi attacchi ai montanti, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi delle condutture di contatto;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e le corde delle pulegge di rinvio;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei relativi tiranti, di tutti gli attacchi occorrenti sia alle mensole che ai tiranti e formazione dei rispettivi collegamenti;
- posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, i bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, e ogni altro accessorio occorrente;
- attacco della morsetteria delle sospensioni alle corde portanti e ai fili di contatto, e tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio;
- la posa delle occorrenti fasce a punte;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### EC.RA.A.2 10.A

per ciascun portale infisso a quattro binari di cui due per binari di corsa e due per binari secondari, questi ultimi con soli fili di contatto regolati:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>7.084,16</b>
	% Manodopera:	64,1

### EC.RA.A.2 10.B

per ciascun portale infisso a tre binari di cui due per binari di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con il solo filo di contatto regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>6.165,19</b>
	% Manodopera:	65,0

### EC.RA.A.2 10.C

per ciascun portale infisso a due binari:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>4.967,40</b>
	% Manodopera:	64,3

### EC.RA.A.2 10.D

per ciascun portale infisso a due binari di cui uno per binario di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con il solo filo di contatto regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>4.717,86</b>
	% Manodopera:	65,9

### EC.RA.A.2 10.E

per ciascun portale infisso a semplice binario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>3.419,03</b>
	% Manodopera:	68,4

## VOCE 2 11

Formazione su portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci saldati o imbullonati, di tutta l'attrezzatura per il sostegno, la sospensione e l'ormeggio regolato delle estremità delle condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup>, per binari di corsa e di piena linea allo scoperto

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## AVVERTENZE

**5002163** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 11 - Oneri compresi nei prezzi per formazione R.A. condutture su portali tubolari infissi.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera dei due montanti e della traversa del portale, il fissaggio dei montanti con malta di cui alla voce EC.BL.C.3 01.A, in blocchi di fondazione o in fori già predisposti, e tutti gli oneri di cui alla voce EC.SA.B.2100;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori alle taglie, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcilla, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghes;
- posa in opera degli attacchi dei conduttori alla traversa del portale;
- posa in opera dei complessi di staffe, pulegge e prolunghes per il rinvio delle corde di acciaio delle taglie nella traversa del portale;
- posa in opera dei dispositivi di tensionatura a taglia;
- posa in opera delle staffe con pulegge di rinvio per le condutture di contatto sui montanti del portale;
- posa in opera delle guide tubolari, con relativi attacchi ai montanti, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi delle condutture di contatto;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e le corde delle pulegge di rinvio;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei relativi tiranti, di tutti gli attacchi occorrenti sia alle mensole che ai tiranti e formazione dei rispettivi collegamenti;
- posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, i bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, e ogni altro accessorio occorrente;
- attacco della morsetteria delle sospensioni alle corde portanti e ai fili di contatto, e tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio;
- la posa delle occorrenti fasce a punte;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### EC.RA.A.2 11.A

per ciascun portale infisso a quattro binari di cui due per binari di corsa e due per binari secondari, questi ultimi con soli fili di contatto regolati:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>7.523,49</b>
	% Manodopera:	64,4

### EC.RA.A.2 11.B

per ciascun portale infisso a tre binari di cui due per binari di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con il solo filo di contatto regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>6.465,60</b>
	% Manodopera:	64,6

### EC.RA.A.2 11.C

per ciascun portale infisso a due binari:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>5.223,95</b>
	% Manodopera:	63,6

### EC.RA.A.2 11.D

per ciascun portale infisso a due binari di cui uno per binario di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con il solo filo di contatto regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>4.910,74</b>
	% Manodopera:	65,9

### EC.RA.A.2 11.E

per ciascun portale infisso a semplice binario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>3.691,32</b>
	% Manodopera:	68,9

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 2 12**

Formazione su portali a due binari di qualsiasi tipo, anche a tralicci saldati o imbullonati, di tutta l'attrezzatura per il sostegno, la sospensione e l'ormeggio regolato delle estremità delle condutture di contatto attrezzate senza trefolo ceraunico, per binari di corsa e di piena linea allo scoperto:

### **AVVERTENZE**

**5002164** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 12 - Oneri compresi nei prezzi per formazione R.A. condutture su portali tubolari infissi.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera dei due montanti e della traversa del portale, il fissaggio dei montanti con malta di cui alla voce EC.BL.C.3 01.A, in blocchi di fondazione o in fori già predisposti, e tutti gli oneri di cui alla voce EC.SA.B.2100;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori alle taglie, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcilla, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghie;
- posa in opera degli attacchi dei conduttori alla traversa del portale;
- posa in opera dei complessi di staffe, pulegge e prolunghie per il rinvio delle corde di acciaio delle taglie nella traversa del portale;
- posa in opera dei dispositivi di tensionatura a taglia;
- posa in opera delle staffe con pulegge di rinvio per le condutture di contatto sui montanti del portale;
- posa in opera delle guide tubolari, con relativi attacchi ai montanti, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi delle condutture di contatto;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e le corde delle pulegge di rinvio; - posa in opera delle mensole tubolari, dei relativi tiranti, di tutti gli attacchi occorrenti sia alle mensole che ai tiranti e formazione dei rispettivi collegamenti;
- posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, i bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, e ogni altro accessorio occorrente;
- attacco della morsetteria delle sospensioni alle corde portanti e ai fili di contatto, e tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio;
- la posa delle occorrenti fasce a punte;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### **EC.RA.A.2 12.B**

per condutture di contatto da 610 mm<sup>2</sup>, per ciascun portale infisso a due binari:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>5.223,95</b>
% Manodopera:	63,6

## **VOCE 2 13**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 08, EC.RA.A.2 09, EC.RA.A.2 10, EC.RA.A.2 11 e EC.RA.A.2 12 qualora la posa in opera dei montanti dei portali avvenga in aggrappamenti metallici già predisposti; compreso e compensato il montaggio dei collari, bulloni, ecc., nonché l'impiego di qualsiasi attrezzatura speciale necessaria:

### **EC.RA.A.2 13.A**

per montanti di peso singolo sino a 300 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>0,08</b>
% Manodopera:	100,0

### **EC.RA.A.2 13.B**

per montanti di peso singolo superiore a 300 kg e sino a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>0,17</b>
% Manodopera:	100,0

### **EC.RA.A.2 13.C**

per montanti di peso singolo superiore a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>0,25</b>
---------------	-------------

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2 14**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.RA.A.2 13:

### **EC.RA.A.2 14.A**

qualora, a montaggio eseguito, la base dei montanti venga a trovarsi ad un'altezza superiore a due metri rispetto al terreno sottostante:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **30,00**

## **VOCE 2 17**

Riduzione ai prezzi della voce EC.RA.A.2 10 per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>

### **AVVERTENZE**

**5002167** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 17 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai montanti dei portali.

### **EC.RA.A.2 17.A**

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup> su portali a due, tre e quattro binari di cui alle voci EC.RA.A.2 10.A, EC.RA.A.2 10.B, EC.RA.A.2 10.C e EC.RA.A.2 10.D:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **-1.696,76**  
% Manodopera: 78,1

### **EC.RA.A.2 17.B**

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup> su portali a un binario di cui alla voce EC.RA.A.2 10.E:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **-1.680,45**  
% Manodopera: 77,9

## **VOCE 2 18**

Riduzione ai prezzi della voce EC.RA.A.2 11 per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup>

### **AVVERTENZE**

**5002168** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 18 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai montanti dei portali.

### **EC.RA.A.2 18.A**

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup> su portali a due, tre e quattro binari di cui alle voci EC.RA.A.2 11.A, EC.RA.A.2 11.B, EC.RA.A.2 11.C e EC.RA.A.2 11.D:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **-1.822,78**  
% Manodopera: 79,6

### **EC.RA.A.2 18.B**

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup> su portali a un binario di cui alla voce EC.RA.A.2 11.E:

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.812,12**  
% Manodopera: 79,5

**VOCE 2 19**

Riduzione ai prezzi della voce EC.RA.A.2 12 per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto

**AVVERTENZE**

**5002169** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 19 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai montanti dei portali.

**EC.RA.A.2 19.B**

per ogni ormeggio di condutture di contatto da 610 mm<sup>2</sup> di cui alla voce EC.RA.A.2 12.B:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.954,45**  
% Manodopera: 81,0

**VOCE 2 20**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 08.A, EC.RA.A.2 08.B, EC.RA.A.2 08.D, EC.RA.A.2 09.A, EC.RA.A.2 09.B, EC.RA.A.2 09.D, EC.RA.A.2 10.A, EC.RA.A.2 10.B, EC.RA.A.2 10.D, EC.RA.A.2 11.A, EC.RA.A.2 11.B, EC.RA.A.2 11.D per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto di binario secondario:

**AVVERTENZE**

**5002170** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 20 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai montanti dei portali.

**EC.RA.A.2 20.A**

per ogni ormeggio di condutture di binario secondario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.202,03**  
% Manodopera: 69,1

**VOCE 2 21**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 01 e EC.RA.A.2 02 per la costituzione, su palo tipo LS, di ormeggio di condutture di contatto con corde portanti fisse anziché regolate:

**EC.RA.A.2 21.A**

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-308,91**  
% Manodopera: 70,0

**EC.RA.A.2 21.B**

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-330,56**  
% Manodopera: 69,1

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 2 23**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 08, EC.RA.A.2 09, EC.RA.A.2 10, EC.RA.A.2 11 e EC.RA.A.2 12 per la costituzione, su portali, di ormeggio di condutture di contatto con corde portanti fisse anziché regolate:

### **EC.RA.A.2 23.A**

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-901,53**

% Manodopera: 69,1

### **EC.RA.A.2 23.B**

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-946,60**

% Manodopera: 69,1

## **VOCE 2 25**

Formazione e posa in opera, su pali e portali già predisposti, di tutte le parti costituenti un complesso di organi e accessori per la regolazione automatica, mediante pulegge, contrappesi, ecc., di estremi di fili di contatto di condutture con corda portante ormeggiata fissa:

### **AVVERTENZE**

**5002171** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 25 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera R.A.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con relativi accessori, e l'esecuzione di tutte le necessarie operazioni per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

**5002172** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 25 - Tipologie di R.A. rientranti nella voce.*

Rientrano nella voce anche i posti di R.A. montati su pali, fiancate di portali, cavalletti, muri, ecc., realizzati con due pulegge conduttrici e con due pulegge di rinvio, nonché quelli realizzati con carrucole, cordini di rinvio in acciaio inossidabile e guide tubolari della colonna dei contrappesi.

### **EC.RA.A.2 25.A**

per ogni estremo di filo di contatto regolato su palo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **195,60**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 25.B**

per ogni estremo di filo di contatto regolato su portale o struttura analoga:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **260,80**

% Manodopera: 64,4

## **VOCE 2 26**

Formazione e posa in opera, su pali e portali già predisposti, di tutte le parti costituenti un complesso di organi e accessori per la regolazione automatica dei fili di contatto e delle corde portanti con dispositivi di regolazione a taglia, pulegge di rinvio, contrappesi, guide tubolari complete dei necessari attacchi ai sostegni:

### **AVVERTENZE**

**5002173** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 26 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera R.A.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con relativi accessori, e l'esecuzione di tutte le necessarie operazioni per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE

**5002174** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2 26 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera R.A. Cordino delle taglie.*

I prezzi comprendono e compensano il taglio a misura della corda di acciaio inossidabile delle taglie ed il suo montaggio.

### **EC.RA.A.2 26.A**

per un estremo di corda portante da 120 mm<sup>2</sup> (di cui alla voce EC.LC.B.2 02.A) regolata ad un complesso di tensionatura al palo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **260,80**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.C**

per un estremo di corda portante da 120 mm<sup>2</sup> (di cui alla voce EC.LC.B.2 02.A) regolata ad un complesso di tensionatura al portale:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **273,84**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.E**

per ogni coppia di estremi di corde portanti da 120 mm<sup>2</sup> cadauna (di cui alla voce EC.LC.B.2 03.A), o di fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> ciascuno (di cui alla voce EC.LC.B.2 03.B), regolati ad un unico complesso di tensionatura al palo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **326,00**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.F**

per ogni coppia di estremi di corde portanti da 120 mm<sup>2</sup> cadauna (di cui alla voce EC.LC.B.2 03.A), o di fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> ciascuno (di cui alla voce EC.LC.B.2 03.B), regolati ad un unico complesso di tensionatura al portale:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **391,20**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.G**

per ogni coppia di estremi di fili di contatto da 100 mm<sup>2</sup> cadauno (di cui alla voce EC.LC.B.2 02.A o EC.LC.B.2 03.A), o di corde portanti da 155 mm<sup>2</sup> ciascuna (di cui alla voce EC.LC.B.2 03.B), regolati ad un unico complesso di tensionatura al palo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **326,00**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.H**

per ogni coppia di estremi di fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> cadauno (di cui alla voce EC.LC.B.2 02.B), regolati ad un unico complesso di tensionatura al palo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **326,00**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.I**

per ogni coppia di estremi di fili di contatto da 100 mm<sup>2</sup> cadauno (di cui alla voce EC.LC.B.2 02.A o EC.LC.B.2 03.A) o di corde portanti da 155 mm<sup>2</sup> ciascuna (di cui alla voce EC.LC.B.2 03.B), regolati ad un unico complesso di tensionatura al portale:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **326,00**

% Manodopera: 64,4

### **EC.RA.A.2 26.L**

per ogni coppia di estremi fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> cadauno (di cui alla voce EC.LC.B.2 02.B), regolati ad un unico complesso di tensionatura al portale:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **391,20**

% Manodopera: 64,4

## **VOCE 2101**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 02 e EC.RA.A.2 05 per formazione di RA su palo costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## AVVERTENZE

**5002316** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2101*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

**EC.RA.A.2101.A**

per ogni estremo di condotta ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**-35,00**

## VOCE 2102

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 10 per formazione di RA su portale costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

## AVVERTENZE

**5002317** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2102*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

**EC.RA.A.2102.A**

per ogni estremo di condotta da 320 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali da due, tre e quattro binari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**-1.310,04**

% Manodopera:

74,5

**EC.RA.A.2102.B**

per ogni estremo di condotta da 320 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali ad un binario

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**-1.310,04**

% Manodopera:

74,5

## VOCE 2103

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 11 per formazione di RA su portale costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

## AVVERTENZE

**5002318** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2103*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

**EC.RA.A.2103.A**

per ogni estremo di condotta da 440 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali da due, tre e quattro binari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**-1.408,12**

% Manodopera:

72,2

**EC.RA.A.2103.B**

per ogni estremo di condotta da 440 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali ad un binario

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**-1.408,12**

% Manodopera:

72,2

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 2104**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2 12 per formazione di RA su portale costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

### **AVVERTENZE**

#### **5002319** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2104*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

#### **EC.RA.A.2104.A**

per ogni estremo di condotta da 610 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali da due binari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.408,12**

% Manodopera: 72,2

## **VOCE 2105**

Spostamento di ormeggio regolato di condutture TE da vecchio a nuovo sostegno.

### **AVVERTENZE**

#### **5004637** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2105*

Il prezzo comprende e compensa:

- 1) la formazione e posa in opera di tutte le apparecchiature di RA sul nuovo sostegno, compresa la posa dei tiranti a terra;
- 2) la rimozione d'opera di tutte le apparecchiature di RA dal vecchio sostegno compresa la rimozione dei tiranti a terra;
- 3) la posa in opera degli isolatori di ormeggio e dei relativi accessori quali attacchi dell'ormeggio al palo, tenditori, prolunghe, piastrine, ecc.;
- 4) la rimozione d'opera degli esistenti isolatori di ormeggio e dei relativi accessori quali attacchi dell'ormeggio al palo, tenditori, prolunghe, piastrine, ecc.;
- 5) tesatura delle condutture TE necessaria per realizzare lo spostamento d'ormeggio compresa la formazione dei giunti con le condutture esistenti;
- 6) rimozione d'opera delle esistenti condutture in eccedenza.

#### **EC.RA.A.2105.A**

per cadaun estremo di condotta a doppio filo di contatto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.434,74**

% Manodopera: 70,5

#### **EC.RA.A.2105.B**

per cadaun estremo di condotta a semplice filo di contatto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.081,72**

% Manodopera: 70,0

## **VOCE 2106**

Spostamento di ormeggio fisso di condutture TE da vecchio a nuovo sostegno.

### **AVVERTENZE**

#### **5004638** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2106*

Il prezzo comprende e compensa:

- 1) la formazione e posa in opera di tutte le apparecchiature per l'ormeggio sul nuovo sostegno, compresa la posa dei tiranti a terra;
- 2) la rimozione d'opera di tutte le apparecchiature per l'ormeggio dal vecchio sostegno compresa la rimozione dei tiranti a terra;

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE

- 3) la posa in opera degli isolatori di ormeggio e dei relativi accessori quali attacchi dell'ormeggio al palo, tenditori, prolunghie, piastrine, ecc.;
- 4) la rimozione d'opera degli esistenti isolatori di ormeggio e dei relativi accessori quali attacchi dell'ormeggio al palo, tenditori, prolunghie, piastrine, ecc.;
- 5) tesatura delle condutture TE necessaria per realizzare lo spostamento d'ormeggio compresa la formazione dei giunti con le condutture esistenti;
- 6) rimozione d'opera delle esistenti condutture in eccedenza.

### **EC.RA.A.2106.A**

per cadaun estremo di condotta a doppio filo di contatto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **875,78**

% Manodopera: 80,2

### **EC.RA.A.2106.B**

per cadaun estremo di condotta a semplice filo di contatto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **750,63**

% Manodopera: 78,0

## **VOCE 2107**

Formazione su palo tipo LSU, LSU-S, già predisposto, di tutta l'attrezzatura per l'ormeggio regolato di un estremo delle condutture di contatto, per binari di piena linea allo scoperto

### **AVVERTENZE**

**5005429** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2107 - Oneri compresi nei prezzi per formazione di R.A. condutture su palo LSU e LSU-S.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori alle taglie, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcina, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghie;
- posa in opera delle taglie con relative prolunghie, pulegge di rinvio con staffe, tenditori e piastrine, e attacco doppio per ormeggio taglie e tiranti a terra;
- posa in opera delle guide tubolari con relativi attacchi al palo, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e le corde delle pulegge di rinvio; - posa in opera dei tiranti di ormeggio a terra, con relativi tenditori, forcelle doppie e bulloni e relativo isolatore ad anello;
- fornitura in opera, nel blocco di calcestruzzo, del gancio per l'ormeggio dei tiranti a terra;
- ogni altra operazione necessaria per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### **EC.RA.A.2107.A**

per condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **897,86**

% Manodopera: 75,4

### **EC.RA.A.2107.B**

per condutture di contatto da 440 e da 610 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.176,25**

% Manodopera: 71,9

### **EC.RA.A.2107.C**

per condutture di contatto da 540 mm<sup>2</sup>:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.442,76**

% Manodopera: 75,1

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 2108**

Riduzione ai prezzi della voce EC.RA.A.2107:

### **AVVERTENZE**

**5005451** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2108 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di adeguamento condutture. Taglio dei conduttori rimossi.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri dovuti alle varie fasi di lavoro che l'Appaltatore, in relazione agli intervalli concessi, adotterà per consentire il regolare esercizio ferroviario sulla tratta di linea compresa tra due regolazioni successive al termine di ogni fase di lavoro, e per dare le nuove condutture complete e funzionanti.

Non saranno riconosciuti compensi ed indennizzi per lavori provvisori inerenti ai lavori suddetti, o oneri giustificabili con motivi di urgenza per isolare i conduttori, liberare la sagoma, o garantire la sicurezza dell'esercizio, sia dal punto di vista meccanico che elettrico.

Il taglio sia dei fili sagomati che delle corde portanti, sarà da effettuarsi solamente dietro esplicito ordine delle Ferrovie e su conduttori che, per eccessivo numero di giunzioni, consumo, od altri motivi, non siano riutilizzabili se non come rottame, ad insindacabile giudizio delle Ferrovie stesse.

### **EC.RA.A.2108.A**

per la costituzione di ormeggio fisso, anziché regolato, di un estremo delle condutture di contatto.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**-53,00**

## **VOCE 2109**

Formazione su portali a traliccio flangiati di qualsiasi tipo, anche saldati o imbullonati, di tutta l'attrezzatura per il sostegno, la sospensione e l'ormeggio regolato delle estremità delle condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>, per binari di corsa e di piena linea allo scoperto:

### **AVVERTENZE**

**5005452** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2109 - Oneri compresi nei prezzi per formazione R.A. condutture su portali a traliccio flangiati.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- composizione e posa in opera dei due piloni flangiati su blocchi di fondazione già predisposti, comprensivo di tutti gli oneri previsti nel capitolato e nelle istruzioni/specifiche tecniche, di montaggio sui blocchi di fondazione dei sostegni flangiati, nella versione più recente diramata da RFI;
- composizione e posa in opera della traversa del portale e dei relativi attacchi ai piloni;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori ai dispositivi di tensionatura a pulegge, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcilla, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghe;
- posa in opera degli attacchi dei conduttori alla traversa del portale;
- posa in opera dei complessi di staffe, pulegge e prolunghe per il rinvio delle corde di acciaio dei dispositivi di tensionatura a pulegge nella traversa del portale;
- posa in opera dei dispositivi di tensionatura a pulegge; - posa in opera delle staffe con pulegge di rinvio per le condutture di contatto sui montanti del portale;
- posa in opera delle guide tubolari, con relativi attacchi ai piloni, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi delle condutture di contatto;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e i cordini dei dispositivi di tensionatura a pulegge;
- composizione e posa in opera sul portale del pendulo completo di attacco alla trave;
- posa in opera delle mensole, dei relativi tiranti, di tutti gli attacchi occorrenti sia alle mensole che ai tiranti e formazione dei rispettivi collegamenti;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE

- attacco della morsetteria delle sospensioni alle corde portanti e ai fili di contatto, e tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio;
- la posa delle occorrenti fasce a punte;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### EC.RA.A.2109.A

per ciascun portale flangiato a quattro binari di cui due per binari di corsa e due per binari secondari, questi ultimi con soli fili di contatto regolati:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>23.682,27</b>
	% Manodopera:	64,9

### EC.RA.A.2109.B

per ciascun portale flangiato a tre binari di cui due per binari di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con il solo filo di contatto regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>22.130,97</b>
	% Manodopera:	65,7

### EC.RA.A.2109.C

per ciascun portale flangiato a due binari:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>18.780,79</b>
	% Manodopera:	64,0

### EC.RA.A.2109.D

per ciascun portale flangiato a due binari di cui uno per binario di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con il solo filo di contatto regolato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>16.704,67</b>
	% Manodopera:	61,7

### EC.RA.A.2109.E

per ciascun portale flangiato a semplice binario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>12.963,13</b>
	% Manodopera:	67,4

## VOCE 2110

Formazione su portali a traliccio flangiati di qualsiasi tipo, anche saldati o imbullonati, di tutta l'attrezzatura per il sostegno, la sospensione e l'ormeggio regolato delle estremità delle condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup>, per binari di corsa e di piena linea allo scoperto:

### AVVERTENZE

**5005453** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2110 - Oneri compresi nei prezzi per formazione R.A. condutture su portali a traliccio flangiati.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- composizione e posa in opera dei due piloni flangiati su blocchi di fondazione già predisposti, comprensivo di tutti gli oneri previsti nel capitolato e nelle istruzioni/specifiche tecniche, di montaggio sui blocchi di fondazione dei sostegni flangiati, nella versione più recente diramata da RFI;
- composizione e posa in opera della traversa del portale e dei relativi attacchi ai piloni;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori ai dispositivi di tensionatura a pulegge, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcilla, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghe;
- posa in opera degli attacchi dei conduttori alla traversa del portale;
- posa in opera dei complessi di staffe, pulegge e prolunghe per il rinvio delle corde di acciaio dei dispositivi di tensionatura a pulegge nella traversa del portale;
- posa in opera dei dispositivi di tensionatura a pulegge;
- posa in opera delle staffe con pulegge di rinvio per le condutture di contatto sui montanti del portale;

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

- posa in opera delle guide tubolari, con relativi attacchi ai piloni, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi delle condutture di contatto;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e i cordini dei dispositivi di tensionatura a pulegge;
- composizione e posa in opera sul portale del pendulo completo di attacco alla trave;
- posa in opera delle mensole, dei relativi tiranti, di tutti gli attacchi occorrenti sia alle mensole che ai tiranti e formazione dei rispettivi collegamenti;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- se richiesto da RFI, in alternativa alla sospensione in acciaio, composizione e posa in opera di tutti i materiali costituenti le sospensioni in alluminio in qualsiasi condizione di utilizzo e di qualsiasi tipologia, comprendente gli attacchi della mensola al sostegno, le mensole, l'attacco del tirante mensola al sostegno, il tirante variabile, l'attacco a forcilla su mensola del tirante mensola/palo, l'isolatore portante, il morsetto portante per 1 o 2 corde da 120 mm<sup>2</sup>, il braccio di poligonazione isolato, l'attacco per tiranti di poligonazione, i tiranti di poligonazione, i morsetti attacco f.c., tutte le staffe (con relativi accessori) per gli attacchi multipli delle mensole e dei tiranti al palo, e di ogni altro accessorio occorrente;
- attacco della morsetteria delle sospensioni alle corde portanti e ai fili di contatto, e tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio;
- la posa delle occorrenti fasce a punte;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

**EC.RA.A.2110.A**

per ciascun portale flangiato a quattro binari di cui due per binari di corsa e due per binari secondari, questi ultimi con catenaria 220 o 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **23.964,20**

% Manodopera: 64,9

**EC.RA.A.2110.B**

per ciascun portale flangiato a tre binari di cui due per binari di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con catenaria 220 o 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **22.394,43**

% Manodopera: 65,7

**EC.RA.A.2110.C**

per ciascun portale flangiato a due binari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19.004,36**

% Manodopera: 64,0

**EC.RA.A.2110.D**

per ciascun portale flangiato a due binari di cui uno per binario di corsa e uno per binario secondario, quest'ultimo con catenaria 220 o 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.903,54**

% Manodopera: 61,7

**EC.RA.A.2110.E**

per ciascun portale flangiato a semplice binario

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13.117,46**

% Manodopera: 67,4

**VOCE 2111**

Formazione su portali a traliccio flangiati di qualsiasi tipo, anche saldati o imbullonati, di tutta l'attrezzatura per il sostegno, la sospensione e l'ormeggio regolato delle estremità delle condutture di contatto da 540 mm<sup>2</sup>, per binari di corsa e di piena linea allo scoperto:

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## AVVERTENZE

**5005454** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2111 - Oneri compresi nei prezzi per formazione R.A. condutture senza T.C. su portali a traliccio flangiati.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- composizione e posa in opera dei due piloni flangiati su blocchi di fondazione già predisposti, comprensivo di tutti gli oneri previsti nel capitolato e nelle istruzioni/specifiche tecniche, di montaggio sui blocchi di fondazione dei sostegni flangiati, nella versione più recente diramata da RFI;
- composizione e posa in opera della traversa del portale e dei relativi attacchi ai piloni;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori ai dispositivi di tensionatura a pulegge, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcilla, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghe;
- posa in opera degli attacchi dei conduttori alla traversa del portale;
- posa in opera dei complessi di staffe, pulegge e prolunghe per il rinvio delle corde di acciaio dei dispositivi di tensionatura a pulegge nella traversa del portale;
- posa in opera dei dispositivi di tensionatura a pulegge;
- posa in opera delle staffe con pulegge di rinvio per le condutture di contatto sui montanti del portale;
- posa in opera delle guide tubolari, con relativi attacchi ai piloni, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi delle condutture di contatto;
- realizzazione dei collegamenti fra le aste dei contrappesi e i cordini dei dispositivi di tensionatura a pulegge;
- composizione e posa in opera sul portale del pendulo completo di attacco alla trave;
- posa in opera delle mensole, dei relativi tiranti, di tutti gli attacchi occorrenti sia alle mensole che ai tiranti e formazione dei rispettivi collegamenti;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- se richiesto da RFI, in alternativa alla sospensione in acciaio, composizione e posa in opera di tutti i materiali costituenti le sospensioni in alluminio in qualsiasi condizione di utilizzo e di qualsiasi tipologia, comprendente gli attacchi della mensola al sostegno, le mensole, l'attacco del tirante mensola al sostegno, il tirante variabile, l'attacco a forcilla su mensola del tirante mensola/palo, l'isolatore portante, il morsetto portante per 1 o 2 corde da 120 mm<sup>2</sup>, il braccio di poligonazione isolato, l'attacco per tiranti di poligonazione, i tiranti di poligonazione, i morsetti attacco f.c., tutte le staffe (con relativi accessori) per gli attacchi multipli delle mensole e dei tiranti al palo, e di ogni altro accessorio occorrente;
- attacco della morsetteria delle sospensioni alle corde portanti e ai fili di contatto, e tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio;
- la posa delle occorrenti fasce a punte;
- ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### EC.RA.A.2111.A

per ciascun portale flangiato a quattro binari di cui due per binari di corsa, condutture di contatto da 540 mm<sup>2</sup> e due per binari secondari, questi ultimi con catenaria 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **28.193,57**  
% Manodopera: 64,9

### EC.RA.A.2111.B

per ciascun portale flangiato a tre binari di cui due per binari di corsa condutture di contatto da 540 mm<sup>2</sup> e uno per binario secondario, quest'ultimo con conduttura da 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **26.346,76**  
% Manodopera: 65,7

### EC.RA.A.2111.C

condutture da 540 mm<sup>2</sup> per ciascun portale flangiato a due binari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **22.358,46**  
% Manodopera: 64,0

### EC.RA.A.2111.D

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE

per ciascun portale flangiato a due binari di cui uno per binario di corsa condutture da 540 mm<sup>2</sup> e uno per binario secondario, quest'ultimo con condutture da 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19.886,70**  
% Manodopera: 61,7

### EC.RA.A.2111.E

condutture di contatto da 540 mm<sup>2</sup> per ciascun portale flangiato a semplice binario

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15.432,49**  
% Manodopera: 67,4

## VOCE 2112

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.RA.A.2109, EC.RA.A.2110 e EC.RA.A.2111 qualora la posa in opera dei montanti dei portali avvenga in aggrappamenti metallici già predisposti; compreso e compensato il montaggio dei collari, bulloni, ecc., nonché l'impiego di qualsiasi attrezzatura speciale necessaria:

### EC.RA.A.2112.A

per montanti in aggrappamenti metallici:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,26**  
% Manodopera: 34,6

## VOCE 2113

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.RA.A.2112:

### EC.RA.A.2113.A

qualora, a montaggio eseguito, la base dei montanti venga a trovarsi ad un'altezza superiore a due metri rispetto al terreno sottostante:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **30,00**

## VOCE 2114

Riduzione ai prezzi della voce EC.RA.A.2109 per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto da 320 mm<sup>2</sup>

## AVVERTENZE

**5005455** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2114 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai pali o ai montanti dei portali.

### EC.RA.A.2114.A

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup>, su portali a due, tre e quattro binari:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.696,76**  
% Manodopera: 78,1

### EC.RA.A.2114.B

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup>, su portali a un binario:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.680,45**  
% Manodopera: 77,9

## VOCE 2115

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

Riduzione ai prezzi della voce EC.RA.A.2110, EC.RA.A.2111 per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup> e 540 mm<sup>2</sup>

## AVVERTENZE

**5005456** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2115 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai montanti dei portali.

### EC.RA.A.2115.A

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup>, su portali a due, tre e quattro binari:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.290,11**

% Manodopera: 74,3

### EC.RA.A.2115.B

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup>, su portali a un binario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.290,11**

% Manodopera: 74,3

### EC.RA.A.2115.C

per ogni ormeggio di condutture da 540 mm<sup>2</sup>, su portali a due, tre e quattro binari:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-2.442,76**

% Manodopera: 75,1

### EC.RA.A.2115.D

per ogni ormeggio di condutture da 540 mm<sup>2</sup>, su portali a un binario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-2.442,76**

% Manodopera: 75,1

## VOCE 2116

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2109.A, EC.RA.A.2109.B, EC.RA.A.2109.D, EC.RA.A.2110.A, EC.RA.A.2110.B, EC.RA.A.2110.D, EC.RA.A.2111.A, EC.RA.A.2111.B, EC.RA.A.2111.D per la costituzione di ormeggio fisso anziché regolato delle estremità delle condutture di contatto di binario secondario:

## AVVERTENZE

**5005430** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2116 - Oneri esclusi dai prezzi R.A. condutture nel caso di solo ormeggio fisso.*

I prezzi escludono la composizione e posa in opera di tutte le parti costituenti il complesso di organi e accessori per la contrappesatura dei fili di contatto e delle corde portanti, nonché la posa delle guide tubolari e dei relativi attacchi ai montanti dei portali.

### EC.RA.A.2116.A

per ogni ormeggio di condutture di binario secondario:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.109,46**

% Manodopera: 70,2

## VOCE 2117

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2107 per la costituzione, su palo tipo LSU o LSU-S, di ormeggio di condutture di contatto con corde portanti fisse anziché regolate:

### EC.RA.A.2117.A

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

## ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup>:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-243,82**  
% Manodopera: 68,9

**EC.RA.A.2117.B**

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup>:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-307,75**  
% Manodopera: 65,5

**EC.RA.A.2117.C**

per ogni ormeggio di condutture da 540 mm<sup>2</sup>:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-670,19**  
% Manodopera: 66,1

**VOCE 2118**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2109, EC.RA.A.2110 per la costituzione, su portali, di ormeggio di condutture di contatto con corde portanti fisse anziché regolate:

**EC.RA.A.2118.A**

per ogni ormeggio di condutture da 320 mm<sup>2</sup>:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-855,47**  
% Manodopera: 52,5

**EC.RA.A.2118.B**

per ogni ormeggio di condutture da 440 mm<sup>2</sup>:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-897,48**  
% Manodopera: 54,7

**EC.RA.A.2118.C**

per ogni ormeggio di condutture da 540 mm<sup>2</sup>:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.150,51**  
% Manodopera: 95,4

**VOCE 2119**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2107 per formazione di RA su palo costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

**AVVERTENZE**

**5005431** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2119*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

**EC.RA.A.2119.A**

per ogni estremo di conduttura ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla  
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **-35,00**

**VOCE 2120**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2109 per formazione di RA su portale costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

**AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **5005432** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2120*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

### **EC.RA.A.2120.A**

per ogni estremo di condotta da 320 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali da due, tre e quattro binari  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.310,04**

% Manodopera: 74,5

### **EC.RA.A.2120.B**

per ogni estremo di condotta da 320 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali ad un binario  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.310,04**

% Manodopera: 74,5

## **VOCE 2121**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2110 per formazione di RA su portale costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

### **AVVERTENZE**

## **5005433** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2121*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

### **EC.RA.A.2121.A**

per ogni estremo di condotta da 440 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali da due, tre e quattro binari  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.408,12**

% Manodopera: 72,2

### **EC.RA.A.2121.B**

per ogni estremo di condotta da 440 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali ad un binario  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-1.408,12**

% Manodopera: 72,2

## **VOCE 2122**

Riduzione ai prezzi delle voci EC.RA.A.2111 per formazione di RA su portale costituita con dispositivo di tensionatura a molla.

### **AVVERTENZE**

## **5005434** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.2122*

Il prezzo comprende e compensa la posa in opera del dispositivo di tensionatura a molla, la posa degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con i relativi accessori e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per rendere il complesso RA completo e funzionante.

### **EC.RA.A.2122.A**

per ogni estremo di condotta da 540 mm<sup>2</sup> ormeggiata con dispositivi di tensionatura a molla su portali  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **-2.202,18**

% Manodopera: 72,4

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 5 28**

Rimozione d'opera, da pali o da portali, di tutta l'attrezzatura, di qualsiasi tipo, costituente il complesso di organi per la regolazione automatica delle condutture di contatto; compresa e compensata la rimozione d'opera degli isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo con relativi accessori:

### **EC.RA.A.5 28.A**

per ogni estremo di conduttore regolato su palo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>136,37</b>
% Manodopera:	70,9

### **EC.RA.A.5 28.C**

per ogni estremo di conduttore regolato su portale:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>148,27</b>
% Manodopera:	70,9

## **VOCE 5 29**

Abolizione di un posto di sezionamento o di R.A. delle condutture di contatto, costituito su pali o portali:

### **AVVERTENZE**

**5002175** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.5 29 - Oneri compresi o esclusi dal prezzo per abolizione posto sezionamento o R.A. su pali o portali.*

Il prezzo esclude la rimozione dei sostegni, ma comprende e compensa le seguenti operazioni:

- sostituzione e modifica delle apparecchiature metalliche e isolanti di sospensione e di ormeggio;
- giunzione della fune e dei conduttori per dare la continuità alla linea;
- recupero delle funi, conduttori o materiali esuberanti;
- rifacimento della pendinatura, con recupero di quella preesistente in tutta la tratta compresa tra i due preesistenti portali ovvero tra i due preesistenti pali portanti la contrappesatura;
- regolazione planimetrica ed altimetrica dei conduttori e l'occorrente regolazione della tesatura della fune;
- smontaggio e recupero di tutto il materiale metallico e isolante costituente le regolazioni automatiche;
- esecuzione di ogni altro lavoro occorrente per rendere le condutture di contatto in perfetta efficienza.

**5002176** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.5 29 - Oneri compresi nel prezzo per abolizione posti sezionamento o R.A. su pali o portali. Pendinature.*

Il prezzo comprende e compensa anche la formazione in opera delle pendinature provvisorie che si rendessero necessarie, e ciò anche quando tale necessità derivasse dalla brevità degli intervalli.

### **EC.RA.A.5 29.A**

per ogni posto di R.A. o di sezionamento con un solo palo intermedio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>1.160,88</b>
% Manodopera:	71,5

## **VOCE 5 30**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.RA.A.5 29:

### **EC.RA.A.5 30.A**

per ogni palo intermedio in più oltre il primo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>133,99</b>
% Manodopera:	70,9

# TARIFFA EC CATEGORIA RA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**ATTREZZATURE PER REGOLAZIONI AUTOMATICHE**

## **VOCE 7102**

Adeguamento di RA per l'utilizzazione di dispositivo di tensionatura con blocco di tenuta su palo o portale

### **AVVERTENZE**

**5005220** *Avvertenza alla voce EC.RA.A.7102 - Oneri compresi nei prezzi per adeguamento di R.A.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- la rimozione d'opera di tutte le apparecchiature, dell'ormeggio preesistente, dal sostegno;
- la rimozione d'opera degli esistenti isolatori di ormeggio e dei relativi accessori quali tenditori, prolunghe, piastrine, ecc.;
- slacciamento delle esistenti condutture, ed eventualmente ormeggio provvisorio;
- formazione e posa in opera di tutte le apparecchiature per l'ormeggio sul sostegno, quali attacchi degli ormeggi delle corde o dei fili, compresa l'eventuale sistemazione dei tiranti a terra;
- posa in opera di tutti gli organi per l'ormeggio isolato dei conduttori alle taglie, costituito dagli isolatori, dai relativi attacchi ad orbita e a forcella, dai tenditori, dalle piastrine, dai bilancieri e dalle prolunghe;
- posa in opera delle taglie con relative prolunghe, tenditori e piastrine;
- posa in opera delle guide tubolari con relativi attacchi al palo, delle aste per contrappesi, degli attacchi delle aste (o dei contrappesi) alle guide, e dei segmenti per contrappesi;
- realizzazione dei collegamenti tra le aste dei contrappesi e le corde delle pulegge di rinvio;
- riallacciamento e tesatura delle condutture TE compresa la formazione di eventuali giunti;
- ogni altra operazione necessaria per rendere il complesso di R.A. completo e funzionante.

### **EC.RA.A.7102.A**

per cadaun estremo di conduttura 320, 440, 540, 610 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>1.829,32</b>
% Manodopera:	61,3

### **EC.RA.A.7102.B**

per cadaun estremo di conduttura 220, 270 mm<sup>2</sup>

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>1.244,29</b>
% Manodopera:	58,9

# TARIFFA EC CATEGORIA SA

**CATEGORIA  
SA**

**SOSTEGNI T.E. ED ATTREZZATURE**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**NICCHIE**

## **VOCE 6 01**

Formazione di nicchie verticali su murature, manufatti e opere d'arte in genere, per incassature di pali e montanti di portali; compresi e compensati gli oneri per liberare, dai materiali di risulta, le aree interessate e l'intonacatura e rifinitura delle pareti delle nicchie con malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A

### **EC.SA.A.6 01.A**

su muratura di mattoni:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **1,58**

% Manodopera: **62,0**

### **EC.SA.A.6 01.B**

su muratura di pietrame, pietre da taglio o conglomerato cementizio anche armato:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **2,67**

% Manodopera: **69,3**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

## **VOCE 1100**

Fornitura a piè d'opera di portali tubolari per linee con corde portanti regolate con luce superiore a m 10,20 e comunque non compresi nelle attrezzature a categoria e progressivo RFI, realizzate con materiale e tecniche costruttive conformi alle Norme Tecniche RFI utilizzate per l'approvvigionamento di materiali similari.

### **AVVERTENZE**

#### **5003237** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.1100*

Il prezzo comprende e compensa i calcoli di verifica della trave e delle gambe del portale, effettuati dal progettista abilitato all'esercizio della professione, ai carichi previsti dal progetto della linea e la consegna a RFI di tutti gli elaborati, da produrre firmati, indicati nel contratto.

Il prezzo comprende e compensa la fornitura della occorrente bulloneria di fissaggio, nonché la zincatura a caldo di tutti i materiali ed il loro assemblaggio.

#### **EC.SA.B.1100.A**

Fornitura a piè d'opera di portali tubolari per linee con corde portanti regolate con luce superiore a m 10,20 e comunque non compresi nelle attrezzature a categoria e progressivo RFI, realizzate con materiale e tecniche costruttive conformi alle Norme Tecniche RFI utilizzate per l'approvvigionamento di materiali similari.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>5,42</b>
% Manodopera:	0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura di piloni per portali a tralicci (anche flangiati), non a standard delle Ferrovie, costituiti da montanti, correnti ed aste, tutti in profilati di acciaio non tubolare, o di travi a tralicci costituiti da correnti ed aste, tutti in profilati di acciaio non tubolare ovvero da correnti non tubolari e da tralicciatura in tondo di acciaio

### **AVVERTENZE**

#### **5006277** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.1103 - Applicabilità della voce.*

La voce sarà da applicarsi solo su esplicita richiesta della Direzione Lavori delle Ferrovie, previo parere vincolante preventivo della struttura centrale competente.

#### **5006278** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.1103 - Oneri compresi nel prezzo per la fornitura di piloni.*

Il prezzo comprende e compensa la fornitura della occorrente bulloneria di fissaggio, l'esecuzione delle occorrenti saldature (con elettrodi forniti dall'Appaltatore), la fornitura della carpenteria per gli attacchi delle estremità delle travi a pali o montanti di qualsiasi tipo, la fornitura dei supporti per il sostegno delle condutture di contatto e dei relativi attacchi e di ogni altro accessorio occorrente, la zincatura a caldo di tutti i materiali e il necessario assemblaggio a piè d'opera, nonché tutte le strutture di acciaio quali accessori di portali e apparecchiature e sospensioni varie normali e speciali.

Il prezzo comprende e compensa altresì le analisi, gli studio, le verifiche strutturali e la progettazione della nuova struttura, nonché i necessari rilievi topografici, la revisione delle tabelle mensole, la revisione del piano di elettrificazione, nonché la redazione e consegna dei relativi disegni e di tutta la documentazione a corredo.

#### **EC.SA.B.1103.A**

per ogni pilone di qualsiasi tipo

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>4,99</b>
% Manodopera:	0,0

#### **EC.SA.B.1103.B**

per ogni trave di qualsiasi tipo, compresi attacchi, montanti, supporti e accessori di qualsiasi tipo

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>5,36</b>
% Manodopera:	0,0

### **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

Il prezzo comprende e compensa la fornitura della carpenteria per gli attacchi delle estremità delle travi a pali o montanti di qualsiasi tipo, la fornitura dei supporti per il sostegno delle condutture di contatto e dei relativi attacchi e di ogni altro accessorio occorrente, la zincatura a caldo di tutti i materiali e il necessario assemblaggio a piè d'opera.

## **VOCE 1104**

Fornitura di piloni per portali a tralicci (anche flangiati), conformi ai disegni di RFI, costituiti da montanti, correnti ed aste, tutti in profilati di acciaio non tubolare, o di travi a tralicci costituiti da correnti ed aste, tutti in profilati di acciaio non tubolare ovvero da correnti non tubolari e da tralicciatura in tondo di acciaio

### **AVVERTENZE**

**5008197** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.1104 - Oneri compresi per la fornitura di portali*

Il prezzo comprende e compensa la fornitura a piè d'opera di tutti componenti che costituiscono il portale a traliccio flangiato (travi, piloni, attacchi trave/pilone, penduli, ecc.) secondo quanto indicato nei disegni RFI, quali: bulloneria di fissaggio, carpenteria per gli attacchi delle estremità delle travi a pali o montanti di qualsiasi tipo, supporti per il sostegno delle condutture di contatto e dei relativi attacchi, nonché tutte le strutture di acciaio quali accessori di portali e apparecchiature e sospensioni varie normali e speciali.

Sono altresì compresi e compensati l'esecuzione delle occorrenti saldature (con elettrodi forniti dall'Appaltatore), la zincatura a caldo di tutti i materiali e il necessario assemblaggio a piè d'opera.

La voce è applicabile solo per portali o travi non compresi nella tariffa MaCeP.

### **EC.SA.B.1104.A**

per ogni pilone per portale di qualsiasi tipo

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **4,16**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.SA.B.1104.B**

per ogni trave di qualsiasi tipo, compresi attacchi, montanti, supporti e accessori

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **4,47**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 2 06**

Posa in opera di pali con amarraggio alle rotaie:

### **AVVERTENZE**

**5002180** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2 06 - Oneri compresi nel prezzo di posa pali con amarraggio alle rotaie.*

Il prezzo comprende e compensa il montaggio del palo, il suo amarraggio alle rotaie ed il montaggio al palo di tutte le carpenterie fino alla mensola compresa (ma esclusa l'apparecchiatura metallica ed isolante di qualsiasi tipo per il sostegno delle condutture di contatto), nonché delle staffe, collari, bulloni, ecc.; comprende e compensa altresì l'occorrente rimozione e ripristino della massicciata.

### **EC.SA.B.2 06.A**

per sistemazioni provvisorie delle condutture di contatto:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **252,11**

% Manodopera: **63,0**

## **VOCE 2 07**

Posa in opera di pali o di montanti di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari saldati o imbullonati, in aggrappamenti già predisposti; compreso e compensato il montaggio dei collari, dei bulloni, ecc., nonché l'impiego di qualsiasi attrezzatura speciale necessaria:

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

## AVVERTENZE

**5002181** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2 07 - Oneri compresi nei prezzi di posa in opera dei pali o montanti. Verticalità e strapiombi.*

I prezzi comprendono e compensano anche tutti gli oneri per la verticalità o gli strapiombi da imprimere ai sostegni, all'atto della posa in opera, secondo le prescrizioni delle Ferrovie.

### EC.SA.B.2 07.A

per pali o montanti di peso singolo sino a 300 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,78**

% Manodopera: **43,6**

### EC.SA.B.2 07.B

per pali o montanti di peso singolo superiore a 300 kg sino a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,93**

% Manodopera: **40,9**

### EC.SA.B.2 07.C

per pali o montanti di peso singolo superiore a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,16**

% Manodopera: **43,1**

## VOCE 2 08

Sovraprezzo ai prezzi della voce EC.SA.B.2 07:

### EC.SA.B.2 08.A

qualora, a montaggio eseguito, la base dei pali o montanti venga a trovarsi ad una altezza superiore a due metri rispetto al terreno sottostante:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **30,00**

## VOCE 2 09

Posa in opera di aggrappamenti a muri verticali o inclinati di qualsiasi natura, o a manufatti ferroviari ed opere d'arte in genere; compreso e compensato l'impiego di qualsiasi attrezzatura speciale necessaria:

## AVVERTENZE

**5002182** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2 09 - Oneri compresi nei prezzi di posa di aggrappamenti.*

I prezzi comprendono e compensano la formazione dei fori occorrenti, la posa in opera delle grappe o tirafondi, la sigillatura degli stessi con malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A ed il ripristino dei paramenti, ma escludono la costruzione (ove occorra) del blocco di fondazione.

**5002183** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2 09 - Applicabilità della voce di posa aggrappamenti su strutture metalliche.*

La voce è da applicare anche nel caso che gli aggrappamenti siano da fissare a strutture metalliche, intendendosi, in tal caso, compresa e compensata la formazione su queste di tagli, fori, filettature, saldature ed il ripristino delle verniciature. Il peso dei dadi, copiglie, bulloni, ecc., deve essere cumulato con quello dell'aggrappamento per il calcolo della quantità alla quale va applicato il prezzo della posa in opera.

### EC.SA.B.2 09.A

per aggrappamenti di pali e montanti di portali:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **12,11**

% Manodopera: **62,4**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

## **EC.SA.B.2 09.B**

per aggrappamenti di paline, mensole, tiranti ed ormeggi:  
UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **13,76**  
% Manodopera: **54,9**

## **VOCE 2 10**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.B.2 09:

## **EC.SA.B.2 10.A**

per la posa di aggrappamenti eseguiti in fori che si trovino ad una altezza sul terreno sottostante superiore a due metri:  
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **30,00**

## **VOCE 2100**

Posa in opera di pali o di montanti di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari saldati / imbullonati o PH, in blocchi di fondazione o in fori già predisposti; compreso e compensato l'occorrente fissaggio con malta cementizia additivata come previsto con la specifica tecnica DITCTE STC/TE 671 ai punti III.2.7.4, III.2.8, III.2.9, e la lisciatura della parte superficiale della malta stessa.

### **AVVERTENZE**

#### **5002914** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2100*

I prezzi comprendono e compensano anche tutti gli oneri per la verticalità o gli strapiombi da imprimere ai sostegni, all'atto della posa in opera, secondo le prescrizioni delle Ferrovie.

## **EC.SA.B.2100.A**

pali o montanti di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari o PH  
UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,93**  
% Manodopera: **40,9**

## **VOCE 2101**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.B.2100

## **EC.SA.B.2101.A**

per pali posti fuori della sede ferroviaria.  
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## **VOCE 2102**

Posa in opera di pali flangiati o di montanti di portali flangiati di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari o PH.

### **AVVERTENZE**

#### **5002915** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2102*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

## **EC.SA.B.2102.A**

pali o montanti di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari o PH  
UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,97**  
% Manodopera: **41,2**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

## **VOCE 2103**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.B.2102

### **EC.SA.B.2103.A**

per pali posti fuori della sede ferroviaria.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## **VOCE 2104**

Posa in opera di travi o traverse di portali di qualsiasi tipo, anche a tralici non tubolari saldati o imbullonati.

### **AVVERTENZE**

**5006197** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.2104 - Oneri compresi nei prezzi di posa di travi o traverse di portali.*

Nei prezzi della voce sono compresi e compensati le operazioni di assemblaggio delle travi e di formazione degli attacchi, la posa in opera delle travi e degli attacchi nonché i costi per l'utilizzo dei mezzi d'opera necessari e qualsiasi altra operazione necessaria per il compimento dell'opera.

### **EC.SA.B.2104.A**

travi o traverse di portali di qualsiasi tipo, anche a tralici non tubolari, di lunghezza sino a 6,50 m.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,11**

% Manodopera: **60,4**

### **EC.SA.B.2104.B**

travi o traverse di portali di lunghezza superiore a 6,50 m sino a 10,50 m.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,33**

% Manodopera: **50,4**

### **EC.SA.B.2104.C**

travi o traverse di portali di lunghezza superiore a 10,50 m sino a 14,50 m.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,70**

% Manodopera: **51,8**

### **EC.SA.B.2104.D**

travi o traverse di portali di lunghezza superiore a 14,50 m sino a 19 m.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,16**

% Manodopera: **54,6**

### **EC.SA.B.2104.E**

travi o traverse di portali di lunghezza superiore a 19 m.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,03**

% Manodopera: **51,2**

### **EC.SA.B.2104.F**

formazione e posa degli attacchi delle travi ai sostegni (pali o piloni)

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,41**

% Manodopera: **55,6**

## **VOCE 4 11**

Allungamento di montanti o di traverse di portali mediante il taglio con seghetto, saldature elettriche delle prolunghie, adattamento coassiale delle prolunghie stesse, previa applicazione dei manicotti, saldatura con codolo in corrispondenza delle parti combacianti:

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

## AVVERTENZE

**5002184** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.4 11 - Oneri compresi nei prezzi di lavorazioni eseguite su montanti, traverse, mensole.*  
I prezzi comprendono e compensano l'onere della ripresa della verniciatura o della zincatura mediante vernici fornite dall'Appaltatore, e ogni altra operazione necessaria per il compimento dell'opera.

### EC.SA.B.4 11.A

di montanti di portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **545,05**  
% Manodopera: 65,2

### EC.SA.B.4 11.B

di traverse di portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.019,75**  
% Manodopera: 57,0

## VOCE 4 12

Accorciamento di montanti o di traverse di portali mediante il taglio con seghetto; comprese e compensate la dissaldatura e la successiva saldatura dei fondelli, attacchi, manicotti:

## AVVERTENZE

**5002185** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.4 12 - Oneri compresi nei prezzi di lavorazioni eseguite su montanti, traverse, mensole.*  
I prezzi comprendono e compensano l'onere della ripresa della verniciatura o della zincatura mediante vernici fornite dall'Appaltatore, e ogni altra operazione necessaria per il compimento dell'opera.

### EC.SA.B.4 12.A

di montanti di portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **481,80**  
% Manodopera: 73,7

### EC.SA.B.4 12.B

di traverse di portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **720,54**  
% Manodopera: 74,3

## VOCE 4 13

Rinforzo di montanti o traverse di portali mediante manicotti formati con tubi, o mezzi tubi, o lamiere sagomate, forniti dall'Appaltatore, saldati elettricamente:

## AVVERTENZE

**5002186** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.4 13 - Oneri compresi nei prezzi di lavorazioni eseguite su montanti, traverse, mensole.*  
I prezzi comprendono e compensano l'onere della ripresa della verniciatura o della zincatura mediante vernici fornite dall'Appaltatore, e ogni altra operazione necessaria per il compimento dell'opera.

### EC.SA.B.4 13.A

di montanti di portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **256,74**  
% Manodopera: 49,1

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

**EC.SA.B.4 13.B**

di traverse di portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **359,36**

% Manodopera: 46,8

**VOCE 4 14**

Lavori di saldatura, ai montanti dei portali a semplice o doppio binario, di 4 grappe di antisfilaggio (diametro 26 mm, lunghezza 330 mm) poste alla distanza di 10 cm l'una dall'altra e dal fondo della fiancata; compreso e compensato il ripristino dell'isolamento mediante resine epossidiche:

**EC.SA.B.4 14.A**

per ogni montante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **350,15**

% Manodopera: 48,0

**VOCE 5 15**

Rimozione d'opera di pali o di montanti di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari saldati o imbullonati, infissi in blocchi di fondazione, o in opera in muratura o in roccia; escluse le demolizioni o gli scavi occorrenti:

**AVVERTENZE**

**5002187** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 15 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali, portali e cavalletti di ormeggio.*

I prezzi comprendono e compensano gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori.

**EC.SA.B.5 15.A**

per pali o montanti di peso singolo sino a 300 kg:

UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,30**

% Manodopera: 43,3

**EC.SA.B.5 15.B**

per pali o montanti di peso singolo superiore a 300 kg e sino a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,35**

% Manodopera: 48,6

**EC.SA.B.5 15.C**

per pali o montanti di peso singolo superiore a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,47**

% Manodopera: 44,7

**VOCE 5 16**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.B.5 15:

**EC.SA.B.5 16.A**

per pali posti fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

**VOCE 5 17**

Rimozione d'opera di travi o traverse di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari saldati o imbullonati:

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

## AVVERTENZE

**5002188** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 17 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione portali, travi e traverse. Movimenti elastici dei montanti.*

Nell'applicazione della voce si intende compreso e compensato ogni onere per evitare intempestivi movimenti di elasticità dei montanti che vengono svincolati dalle traverse o dalle travi a tralicci.

### EC.SA.B.5 17.A

di lunghezza sino a 6,50 m:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,68**  
% Manodopera: 61,8

### EC.SA.B.5 17.B

di lunghezza superiore a 6,50 m e sino a 10,50 m:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,77**  
% Manodopera: 59,7

### EC.SA.B.5 17.C

di lunghezza superiore a 10,50 m e sino a 14,50 m:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,06**  
% Manodopera: 71,7

### EC.SA.B.5 17.D

di lunghezza superiore a 14,50 m e sino a 19 m:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,74**  
% Manodopera: 33,9

### EC.SA.B.5 17.E

di lunghezza superiore a 19 m:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,07**  
% Manodopera: 36,7

## VOCE 5 18

Rimozione d'opera di cavalletti di ormeggio costituiti da rotaie o da altri profilati; esclusa la demolizione del blocco e lo scavo occorrente:

## AVVERTENZE

**5002189** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 18 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali, portali e cavalletti di ormeggio.*

I prezzi comprendono e compensano gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori.

### EC.SA.B.5 18.A

per cavalletti di qualsiasi tipo:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,44**  
% Manodopera: 56,8

## VOCE 5 19

Rimozione d'opera di pali con amarraggio alle rotaie:

## AVVERTENZE

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

**5002190** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 19 - Oneri compresi nel prezzo di rimozione pali con amarraggio alle rotaie.*

Il prezzo comprende e compensa la rimozione del palo e dell'amarraggio alle rotaie, di tutte le carpenterie fino alla mensola compresa (ma esclusa l'apparecchiatura metallica ed isolante di qualsiasi tipo per il sostegno delle condutture di contatto), nonché delle staffe, collari, bulloni, ecc.; comprende e compensa altresì l'occorrente rimozione e ripristino della massicciata.

**EC.SA.B.5 19.A**

per sistemazioni provvisorie delle condutture di contatto:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **205,40**

% Manodopera: **54,5**

**VOCE 5 20**

Rimozione d'opera di staffoni speciali superiori e inferiori:

**EC.SA.B.5 20.A**

per l'aggrappamento di pali o di montanti di portali:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,20**

% Manodopera: **52,5**

**VOCE 5 21**

Rimozione d'opera di pali o montanti di portali di qualsiasi tipo, anche a tralicci non tubolari saldati o imbullonati, da aggrappamenti; compreso e compensato lo smontaggio dei collari, dei bulloni, ecc., nonché l'impiego di qualsiasi attrezzatura speciale necessaria:

**EC.SA.B.5 21.A**

per pali o montanti di peso singolo sino a 300 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,30**

% Manodopera: **43,3**

**EC.SA.B.5 21.B**

per pali o montanti di peso singolo superiore a 300 kg e sino a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,40**

% Manodopera: **52,5**

**EC.SA.B.5 21.C**

per pali o montanti di peso singolo superiore a 600 kg:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,56**

% Manodopera: **51,8**

**VOCE 5 22**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.B.5 21:

**EC.SA.B.5 22.A**

per rimozione di pali o montanti di portali le cui basi si trovino ad un'altezza superiore a due metri rispetto al terreno sottostante:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **30,00**

**VOCE 5 23**

Rimozione d'opera (con taglio) di sostegni per condutture di contatto:

**AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

**5002191** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 23 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali, portali e cavalletti di ormeggio.*

I prezzi comprendono e compensano gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori.

**5002192** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 23 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali. Demolizioni, tagli, ripristini, eccedenze.*

I prezzi comprendono e compensano la demolizione del blocco di fondazione in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio, il taglio, a detta quota, del sostegno con fiamma ossidrica, il ripristino della banchina ed il trasporto, delle materie eccedenti lo scavo e la demolizione, fuori dalle trincee e dalle aree interessate dai lavori.

## **EC.SA.B.5 23.A**

per palo tipo M13, e per palo tipo LS8 (o similare):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **219,41**

% Manodopera: 57,4

## **EC.SA.B.5 23.B**

per palo tipo M22, M22c, e per palo tipo LS10 (o similare):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **241,35**

% Manodopera: 57,4

## **EC.SA.B.5 23.C**

per palo tipo M14, M14c, M26, M27, M28, M26a, e per palo tipo LS12 (o similare):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **263,29**

% Manodopera: 57,4

## **EC.SA.B.5 23.D**

per palo tipo M18:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **331,71**

% Manodopera: 45,6

## **EC.SA.B.5 23.E**

per palo tipo M8a, M8c, M29, M29b, M29d, M29e, e per palo tipo LS14, LS16 (o similari):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **378,11**

% Manodopera: 40,0

## **EC.SA.B.5 23.F**

per palo tipo M8, M30, e per palo tipo LS18, LS20 (o similari):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **450,06**

% Manodopera: 36,4

## **EC.SA.B.5 23.G**

per palo tipo M8d, M30d, M30e:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **520,38**

% Manodopera: 31,5

## **VOCE 5 24**

Rimozione d'opera (senza taglio) di sostegni per condutture di contatto:

### **AVVERTENZE**

**5002193** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 24 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali, portali e cavalletti di ormeggio.*

I prezzi comprendono e compensano gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori.

**5002194** *Avvertenza alla voce EC.SA.B.5 24 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali. Demolizioni, ripristini, eccedenze.*

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**PALI, PORTALI E AGGRAPPAMENTI METALLICI**

I prezzi comprendono e compensano la demolizione del blocco di fondazione in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio e demolizione parziale di quel tanto che basta al di sotto di 0,20 m per la rimozione del sostegno, lo scavo necessario per la demolizione del blocco, il ripristino della banchina ed il trasporto, delle materie eccedenti lo scavo e la demolizione, fuori dalle trincee e dalle aree interessate dai lavori.

**EC.SA.B.5 24.A**

per palo tipo M13, e per palo tipo LS8 (o similare):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **307,17**  
% Manodopera: 57,4

**EC.SA.B.5 24.B**

per palo tipo M22, M22c, e per palo LS10 (o similare):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **337,99**  
% Manodopera: 57,2

**EC.SA.B.5 24.C**

per palo tipo M14, M14c, M26, M27, M28, M26a, e per palo tipo LS12 (o similare):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **381,87**  
% Manodopera: 57,2

**EC.SA.B.5 24.D**

per palo tipo M18:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **525,21**  
% Manodopera: 45,6

**EC.SA.B.5 24.E**

per palo tipo M8a, M8c, M29, M29b, M29d, M29e, e per palo tipo LS14, LS16 (o similari):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **598,68**  
% Manodopera: 40,0

**EC.SA.B.5 24.F**

per palo tipo M8, M30, e per palo tipo LS18, LS20 (o similari):

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **692,40**  
% Manodopera: 36,4

**EC.SA.B.5 24.G**

per palo tipo M8d, M30d, M30e:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **800,59**  
% Manodopera: 31,5

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

## **VOCE 2 01**

Posa in opera di accessori per pali, portali e per mensole di sostegno delle condutture di contatto e delle condutture di alimentazione a 3 kV o a 10 kV, quali pezzi di collegamento fra i tiranti ed il palo, fra mensola e palo, fasce a punte di tutti i tipi, comprese le gonnelle ed i dischi lenticolari, collari dei pali, attacchi del tirante alla mensola, attacchi della fune di terra, attrezzature di regolazione automatiche su pali e portali, attrezzature di punto fisso, attacchi dell'asta di registrazione, del filo antivento, del morsetto di sospensione, ecc.:

### **EC.SA.C.2 01.A**

entro la sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,00**

% Manodopera: **86,3**

### **EC.SA.C.2 01.B**

fuori dalla sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,60**

% Manodopera: **86,1**

## **VOCE 2 02**

Posa in opera di mensole e tiranti, con attacchi fissi o snodati, per il sostegno delle condutture di contatto

### **EC.SA.C.2 02.A**

su pali, portali o su aggrappamenti già predisposti sia in piena linea sia in stazione:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **3,00**

% Manodopera: **86,3**

### **EC.SA.C.2 02.B**

su murature, opere d'arte in genere o su roccia, compreso e compensato l'esecuzione dei fori, la sigillatura con malta cementizia della voce EC.BL.C.3 01.A ed ogni altra opera di finimento:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **12,16**

% Manodopera: **72,8**

## **VOCE 2 03**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.SA.C.2 02.A:

### **EC.SA.C.2 03.A**

per pali posti fuori della sede ferroviaria:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## **VOCE 2 04**

Posa in opera di parti di apparecchiature metalliche allo scoperto, quali:

### **EC.SA.C.2 04.A**

bracci di poligonazione semplici di qualsiasi tipo, completi di attacchi, isolatori, puntoni o tirantini con relativi morsetti e supporti di attacco all'isolatore, compreso e compensato l'attacco dei morsetti ai fili di contatto:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **64,95**

% Manodopera: **57,2**

### **EC.SA.C.2 04.B**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

bracci di poligonazione doppi di qualsiasi tipo, completi di attacchi, isolatori, puntoni o tirantini con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, compreso e compensato l'attacco dei morsetti ai fili di contatto:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **86,60**  
% Manodopera: 57,2

## **EC.SA.C.2 04.C**

staffe portaisolatori di qualsiasi tipo, compresi pernotti, isolatori e morsetti, compreso e compensato l'attacco dei morsetti alle corde portanti:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **43,30**  
% Manodopera: 57,2

## **EC.SA.C.2 04.E**

supporto pendulo di qualsiasi tipo per travi dei portali di ormeggio/sospensione o per travi tipo MEC, compresi gli attacchi del supporto pendulo alla trave ma esclusa la posa della sospensione da computarsi a parte:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **345,10**  
% Manodopera: 53,8

## **VOCE 2 05**

Formazione e posa in opera dell'apparecchiatura metallica e isolante di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto allo scoperto:

### **AVVERTENZE**

**5002195** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 05 - Oneri compresi nei prezzi per formazione e posa in opera sospensioni condutture allo scoperto.*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera della staffa con pernotto portaisolatore per la corda portante, del braccio di poligonazione con relativi attacchi, degli isolatori corredati degli occorrenti accessori, dei tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporto di attacco all'isolatore, del morsetto a una o due gole per le corde portanti, e di ogni altro accessorio occorrente; comprendono e compensano, altresì, l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto ed ogni altra operazione occorrente per la definitiva sistemazione della sospensione.

**5002196** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 05 - Validità dei prezzi per formazione e posa in opera sospensioni condutture. Tipologie.*

I prezzi sono validi tanto per linea a semplice filo quanto per linea a doppio filo. Inoltre, i prezzi resteranno invariati qualunque sia il tipo della sospensione da montare e qualunque sia il numero, il tipo e la lunghezza dei tirantini o puntoni di poligonazione.

## **EC.SA.C.2 05.A**

per sospensione a braccio semplice:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **108,24**  
% Manodopera: 57,2

## **EC.SA.C.2 05.B**

per sospensione a braccio doppio:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **140,72**  
% Manodopera: 57,2

### **AVVERTENZE**

**VALIDITA' PREZZO PER FORMAZIONE E POSA IN OPERA SOSPENSIONI CONDUTTURE. ISOLATORI CORDA PORTANTE.** Il prezzo è valido tanto se venga montato un solo isolatore di sostegno per due corde portanti, quanto se verranno montati due distinti isolatori con relative staffe e pernotti.

## **VOCE 2 06**

Sovraprezzo ai prezzi della voce EC.SA.C.2 05:

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

## **EC.SA.C.2 06.A**

qualora la sospensione sia del tipo con mensola inclinata e tirante, entrambi isolati e snodati al palo, asta di registrazione orizzontale, tirantini di poligonazione e fili antivento:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**60,00**

## **VOCE 2 07**

Formazione e posa in opera del complesso con mensole sovrapposte, di cui una portante la sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella del binario secondario:

### **AVVERTENZE**

**5002198** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 07 - Oneri compresi nei prezzi di formazione e posa complesso con mensole sovrapposte.*

I prezzi comprendono e compensano la posa delle mensole, delle staffe con pernotti portaisolatori delle corde portanti, dei bracci di poligonazione con i relativi attacchi, degli isolatori corredati degli occorrenti accessori, dei tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, la lavorazione di detti tiranti non di tipo e la loro successiva verniciatura con una mano di vernice antiruggine e due mani di vernice all'alluminio fornite dall'Appaltatore, dei tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, dei morsetti a una o due gole per le corde portanti, degli attacchi delle mensole al palo e dei tiranti alle mensole e al palo, e di ogni altro accessorio occorrente; comprendono e compensano, altresì, l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, e ogni altra operazione occorrente per la definitiva sistemazione del complesso stesso.

## **EC.SA.C.2 07.A**

per ogni complesso con mensola aventi la somma delle lunghezze fino a 8 m:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**740,51**

% Manodopera:

55,3

## **EC.SA.C.2 07.B**

per ogni complesso con mensola aventi la somma delle lunghezze oltre 8 m e fino a 10 m:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**904,37**

% Manodopera:

54,9

## **EC.SA.C.2 07.C**

per ogni complesso con mensola aventi la somma delle lunghezze oltre 10 m e fino a 14 m:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**1.144,10**

% Manodopera:

56,6

## **EC.SA.C.2 07.D**

per ogni complesso con mensola aventi la somma delle lunghezze oltre 14 m:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**1.603,60**

% Manodopera:

58,7

## **VOCE 2 08**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.C.2 07:

## **EC.SA.C.2 08.A**

per ciascuna sospensione in più oltre le prime due:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**96,33**

% Manodopera:

51,9

## **VOCE 2 09**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

Formazione in opera di tiranti di poligonazione, composti di collari di attacco al palo, di isolatori di ormeggio di qualsiasi tipo, spezzoni di corda di rame o di acciaio e tirantini di poligonazione, viere, morsetti, ecc.; compreso e compensato l'occorrente morsettatura ai fili di contatto ed alla corda portante e la perfetta poligonazione e livellamento delle condutture:

## AVVERTENZE

**5002199** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 09 - Applicabilità della voce di formazione in opera di tiranti di poligonazione.*

La voce è applicabile sia per tiranti montati su sostegni di qualsiasi tipo che all'estremo libero della mensola, mediante apposite cravatte, ganci, attacchi, zanche, ecc.

### EC.SA.C.2 09.A

per un binario interessato:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **132,70**

% Manodopera: 32,6

## VOCE 2 10

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.SA.C.2 09:

### EC.SA.C.2 10.A

per ogni binario interessato in più oltre il primo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **69,00**

% Manodopera: 32,6

## VOCE 2 11

Formazione e posa in opera del complesso per la sospensione delle condutture di contatto su palificazione intermedia ai posti di regolazione automatica o di sezionamento:

## AVVERTENZE

**5002200** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 11 - Oneri compresi nel prezzo di formazione e posa del complesso sospensione posti R.A. e sezionamento.*

Il prezzo comprende e compensa la posa delle mensole, delle staffe con pernotti portaisolatori delle corde portanti, dei bracci di poligonazione con relativi attacchi, degli isolatori corredati degli occorrenti accessori, dei tiranti mensola-palo, l'eventuale lavorazione di detti tiranti non di tipo e la loro necessaria verniciatura con una mano di vernice antiruggine e due mani di vernice all'alluminio tutte fornite dall'Appaltatore, dei tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, dei morsetti a una o due gole per le corde portanti, delle staffe (con relativi collari) per gli attacchi binati delle mensole e dei tiranti al palo, degli attacchi dei tiranti alle mensole, e di ogni altro accessorio occorrente; comprende e compensa, altresì, l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, e ogni altra operazione occorrente per la definitiva sistemazione del complesso stesso.

**5002201** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 11 - Applicabilità voce complesso sospensione posti R. A. e sezionamento. Corde fisse e raggio ridotto.*

La voce troverà applicazione solamente per le sospensioni delle condutture di contatto con una o due corde portanti fisse e limitatamente ai sostegni intermedi dei posti di sezionamento ubicati su linee con raggio di curvatura ridotto.

### EC.SA.C.2 11.A

per ogni complesso:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **607,71**

% Manodopera: 69,5

## VOCE 2 12

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.SA.C.2 11:

## AVVERTENZE

**5002202** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 12 - Applicabilità voce complesso sospensione posti R. A. e sezionamento sospensioni con mensola inclinata.*

La voce troverà applicazione nel caso di linee tutte equipaggiate con sospensioni di cui alla voce EC.SA.C.2 06.

### EC.SA.C.2 12.A

qualora le sospensioni da montare siano del tipo con mensola inclinata e tirante, entrambi isolati e snodati al palo, asta di registrazione orizzontale, tirantini di poligonazione e fili antivento:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **60,00**

## VOCE 2 13

Formazione e posa in opera di tirante provvisorio delle mensole, costituito da trefolo di acciaio zincato fissato all'attacco tirante-mensola ed all'attacco tirante-palo mediante morsetti a cavalletto; compreso e compensato il taglio a misura, la posa del tenditore (ove occorra) e, comunque, la messa in tiro del tirante:

## AVVERTENZE

**5002203** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 13 - Applicabilità voce di formazione e posa tiranti provvisori. Lavori provvisori e urgenti.*

L'applicazione della voce è ammessa solo quando esplicitamente ordinata dalle Ferrovie per lavori provvisori giustificati da motivi di assoluta urgenza.

**5002204** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2 13 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

### EC.SA.C.2 13.A

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **51,96**  
% Manodopera: 57,1

## VOCE 2101

Formazione e posa in opera dell'apparecchiatura metallica ed isolante per la sospensione in alluminio delle condutture di contatto allo scoperto da 220mm<sup>2</sup>, 270mm<sup>2</sup>, 440mm<sup>2</sup>, 540mm<sup>2</sup>

## AVVERTENZE

**5005187** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.2101*

Il prezzo comprende e compensa la posa di tutti i materiali costituenti le sospensioni in alluminio in qualsiasi condizione di utilizzo e di qualsiasi tipologia, comprendente sostanzialmente: gli attacchi della mensola al sostegno, le mensole, l'attacco del tirante mensola al sostegno, il tirante variabile, l'attacco a forcilla su mensola del tirante mensola/palo, l'isolatore portante, il morsetto portante per 1 o 2 corde da 120 mm<sup>2</sup>, il braccio di poligonazione isolato, l'attacco per tiranti di poligonazione, 1 o 2 tiranti di poligonazione, 1 o 2 morsetti attacco f.c., di tutte le staffe (con relativi accessori) per gli attacchi multipli delle mensole e dei tiranti al palo, e di ogni altro accessorio occorrente; comprende e compensa, altresì, l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, e ogni altra operazione occorrente per la definitiva sistemazione del complesso stesso.

### EC.SA.C.2101.A

per cadauna sospensione in alluminio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **242,73**  
% Manodopera: 63,3

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

## **EC.SA.C.2101.B**

per cadauna sospensione in alluminio, variante con 2 tiranti mensola palo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **254,13**

% Manodopera: 70,6

## **VOCE 4 14**

Lavorazione di mensole tubolari di acciaio per condutture di contatto, aventi qualsiasi lunghezza, e diametro di 76/66 mm o di 76/56 mm:

### **AVVERTENZE**

**5002205** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.4 14 - Oneri compresi nei prezzi di lavorazioni eseguite su montanti, traverse, mensole.*

I prezzi comprendono e compensano l'onere della ripresa della verniciatura o della zincatura mediante vernici fornite dall'Appaltatore, e ogni altra operazione necessaria per il compimento dell'opera.

## **EC.SA.C.4 14.A**

per approntamento di mensola mediante tagli a misura con seghetto e saldatura elettrica di un fondello fornito dall'Appaltatore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **50,46**

% Manodopera: 74,9

## **EC.SA.C.4 14.B**

per approntamento di mensola mediante tagli a misura con seghetto e saldatura elettrica di due fondelli forniti dall'Appaltatore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **88,31**

% Manodopera: 71,4

## **EC.SA.C.4 14.C**

per approntamento di mensola mediante esecuzione del foro di attacco dello scudo e saldatura elettrica, nel foro stesso, di un tubetto di acciaio fornito dall'Appaltatore, per rendere stagno l'interno della mensola:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **56,78**

% Manodopera: 66,6

## **EC.SA.C.4 14.D**

per approntamento di mensola con giunzione di due pezzi mediante infilaggio di un manicotto all'interno di essi, fornito e opportunamente lavorato dall'Appaltatore, seguito da idonea saldatura elettrica dei due pezzi:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **56,78**

% Manodopera: 66,6

## **EC.SA.C.4 14.E**

per approntamento di mensola mediante tagli a misura ed esecuzione del foro per l'attacco dell'isolatore alla mensola inclinata, tramite l'elemento di riduzione:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **46,03**

% Manodopera: 82,1

## **VOCE 4 15**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.SA.C.4 14.A, EC.SA.C.4 14.B e EC.SA.C.4 14.D:

### **AVVERTENZE**

**5002206** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.4 15 - Oneri compresi nella voce per lavorazioni su mensole in opera.*

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

La voce comprende e compensa il recupero della parte da tagliare o la posa in opera della parte da aggiungere, ma esclude il preventivo recupero delle apparecchiature esistenti sulla parte da tagliare o la posa in opera delle apparecchiature sulla parte da aggiungere.

## **EC.SA.C.4 15.A**

qualora il lavoro in esse previsto venga eseguito su mensola in opera:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**40,00**

## **VOCE 5 16**

Rimozione d'opera di apparecchiature metalliche ed isolanti, di qualsiasi tipo, per il sostegno delle condutture di contatto allo scoperto; compreso e compensato lo slacciamento della morsetteria e ogni altra operazione occorrente alla rimozione della sospensione stessa:

## **EC.SA.C.5 16.A**

per ogni sospensione:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**64,95**

% Manodopera:

**57,2**

## **VOCE 5 17**

Rimozione d'opera di mensole, tiranti, fasce a punte, parti di apparecchiatura metallica ed isolante per sospensioni, collari, tiranti di ormeggio, parti di attrezzature per R.A. e per punti fissi, collegamenti di terra o di circuiti di ritorno T.E., ed, in genere, di ogni altro accessorio dei pali e sostegni di qualsiasi tipo delle condutture di contatto, delle linee di alimentazione 3 kV e 10 kV:

## **EC.SA.C.5 17.A**

per ogni materiale rimosso:

UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO:

**1,42**

% Manodopera:

**71,1**

## **VOCE 5 18**

Rimozione d'opera di tirante provvisorio delle mensole, costituito da trefolo di acciaio zincato fissato all'attacco tirante-mensola ed all'attacco tirante-palo con morsetti a cavalletto; compreso e compensato il recupero dell'eventuale tenditore:

### **AVVERTENZE**

**5002207** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.5 18 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

## **EC.SA.C.5 18.A**

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**45,46**

% Manodopera:

**57,2**

## **VOCE 7101**

Sostituzione di supporto pendulo di qualsiasi tipo, completo di mensola e sospensioni, in opera su travi

### **AVVERTENZE**

**5005028** *Avvertenza alla voce EC.SA.C.7101 - Oneri compresi nei prezzi di sostituzione di supporto pendulo.*

Il prezzo comprende e compensa:

- lo slacciamento delle condutture TE dalle sospensioni esistenti;

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**ATTREZZATURE ACCESSORIE PER SOSTEGNI T.E.**

- la rimozione della vecchia sospensione di qualsiasi tipo, comprese quelle con mensola inclinata, con recupero accurato di tutti i materiali componenti la stessa;
- rimozione degli esistenti supporti penduli e dei relativi attacchi alla trave;
- posa in opera del nuovo supporto pendulo completo degli attacchi alla trave;
- posa in opera della mensola completa di attacchi, tiranti, e di tutte le apparecchiature costituenti la sospensione per le condutture TE compresa eventuale nuova sospensione in alluminio con mensola orizzontale;
- eventuale fornitura e posa in opera di prolunga sull'isolatore portante per adattamento provvisorio linea di contatto standard;
- passaggio ed allacciamento con sistemazione della pendinatura delle vecchie condutture TE sulla nuova sospensione;
- il bloccaggio degli organi di RA e/o la realizzazione prima dello slacciamento dei conduttori, di cavallotto in rame sulle funi portanti in corrispondenza delle sospensioni;
- tutti i controlli e le operazioni necessari sulle condutture TE per garantire al termine di ciascuna interruzione, il regolare transito dei treni alla velocità ammessa dalla linea.

## **EC.SA.C.7101.A**

per ogni sostituzione di supporto pendulo in piena linea o binari di corsa di stazione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.295,88**

% Manodopera: 56,7

## **EC.SA.C.7101.B**

per ogni sostituzione di supporto pendulo intermedio ai posti di RA o di sezionamento

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.767,12**

% Manodopera: 56,7

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

**VOCE 2 01**

Formazione di tutta l'attrezzatura per il sostegno delle condutture di contatto su palo portante una sospensione per binari di piena linea allo scoperto:

**AVVERTENZE**

**5002208** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2 01 - Oneri compresi nei prezzi posa pali LS attrezzati per piena linea allo scoperto.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- posa in opera del palo a traliccio tipo LS, in blocchi di fondazione o in fori già predisposti, come descritto alla voce EC.SA.B.2100;
- posa in opera dell'attacco snodato della mensola al palo, dell'attacco del tirante della mensola al palo e della fascia a punte;
- posa in opera della mensola tubolare, del tirante snodato mensola-palo e dell'attacco di tale tirante alla mensola;
- composizione e posa in opera dell'apparecchiatura metallica ed isolante di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendente la staffa con pernotto portaisolatore per la corda portante, il braccio di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco all'isolatore, il morsetto a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- l'attacco dei morsetti alle corde portanti e ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere il complesso completo e funzionante.

**EC.SA.D.2 01.A**

con palo tipo LS12 o similare:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>445,27</b>
	% Manodopera:	41,3

**EC.SA.D.2 01.B**

con palo tipo LS14a o similare:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>522,89</b>
	% Manodopera:	43,7

**EC.SA.D.2 01.C**

con palo tipo LS16a o similare:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>577,85</b>
	% Manodopera:	46,7

**EC.SA.D.2 01.D**

con palo tipo LS18Gb o similare:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>638,78</b>
	% Manodopera:	47,4

**EC.SA.D.2 01.E**

con palo tipo LS20Ga o similare:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>696,90</b>
	% Manodopera:	49,1

**VOCE 2 02**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.D.2 01:

**EC.SA.D.2 02.A**

qualora la sospensione sia del tipo con mensola inclinata e tirante, entrambi isolati e snodati al palo, asta di registrazione orizzontale, tirantini di poligonazione e fili antivento:

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>10,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

## **VOCE 2 27**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci comprese tra la EC.SA.D.2 01 inclusa e la EC.SA.D.2 23 inclusa se la posa in opera dei pali avvenga in aggrappamenti già predisposti; compreso e compensato il montaggio dei collari, bulloni, ecc., nonché l'impiego di qualsiasi attrezzatura speciale necessaria:

### **EC.SA.D.2 27.A**

per pali di peso singolo sino a 300 kg:  
UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,12**  
% Manodopera: **33,3**

### **EC.SA.D.2 27.B**

per pali di peso singolo superiore a 300 kg e sino a 600 kg:  
UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,24**  
% Manodopera: **33,3**

### **EC.SA.D.2 27.C**

per pali di peso singolo superiore a 600 kg:  
UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,28**  
% Manodopera: **46,4**

## **VOCE 2 28**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce EC.SA.D.2 27:

### **EC.SA.D.2 28.A**

qualora, a montaggio eseguito, la base dei pali venga a trovarsi ad una altezza superiore a due metri rispetto al terreno sottostante:  
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **30,00**

## **VOCE 2101**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci del gruppo EC.SA.D per pali posti fuori della sede ferroviaria.

### **EC.SA.D.2101.A**

per pali posti fuori della sede ferroviaria.  
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

## **VOCE 2126**

Formazione di attrezzatura per sostegno condutture con mensole sovrapposte, una sospensione per binario corsa e l'altra per binario secondario con palo tipo LSF/LSU

## **AVVERTENZE**

### **5004479** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2126*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

I prezzi comprendono e compensano altresì le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- posa in opera del palo flangiato tipo LSF, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte;
- posa in opera degli attacchi snodati o fissi delle mensole al palo, degli attacchi dei tiranti delle mensole al palo e della fascia a punte;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei tiranti snodati o fissi mensola-palo, e degli attacchi di tali tiranti alle mensole;

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;

- posa in opera, dove occorrente, dei complessi con mensole sovrapposte, di cui una portante l'apparecchiatura di sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella dei binari secondari;

- lavorazione di tubi di acciaio, aventi lunghezza commerciale e diametro 76/66 o 76/56 mm, per ricavarne mensole di lunghezza differenti da quelle di tipo, comprendente il taglio a misura con seghetto, la fornitura e saldatura dei fondelli, l'esecuzione del foro di attacco dello scudo, la fornitura e saldatura in detto foro di un tubetto di acciaio per rendere stagni gli interni delle mensole e la ripresa della zincatura con vernici protettive, fornite dall'Appaltatore e approvate dalle Ferrovie;

- lavorazione di ferro del diametro di 16 mm, per ricavarne i tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, di lunghezze diverse da quelle di tipo;

- verniciatura, con una mano di vernice antiruggine e due di vernice all'alluminio, con materiale fornito dall'Appaltatore, dei suddetti tiranti;

- l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere i complessi completi e funzionanti.

## **EC.SA.D.2126.A**

con palo tipo LSF18Gb.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.268,97**

% Manodopera: 67,7

## **EC.SA.D.2126.B**

con palo tipo LSF20Gb.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.365,14**

% Manodopera: 67,3

## **EC.SA.D.2126.C**

con palo tipo LSF24Gb.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.612,28**

% Manodopera: 69,7

## **VOCE 2127**

Formazione di attrezzatura per sostegno condutture con mensole sovrapposte con una sospensione per binario di corsa e due sospensioni per binari secondari con palo tipo LSF

### **AVVERTENZE**

#### **5004480** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2127*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

I prezzi comprendono e compensano altresì le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- posa in opera del palo flangiato tipo LSF, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte;
- posa in opera degli attacchi snodati o fissi delle mensole al palo, degli attacchi dei tiranti delle mensole al palo e della fascia a punte;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei tiranti snodati o fissi mensola-palo, e degli attacchi di tali tiranti alle mensole;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- posa in opera, dove occorrente, dei complessi con mensole sovrapposte, di cui una portante l'apparecchiatura di sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella dei binari secondari;

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

- lavorazione di tubi di acciaio, aventi lunghezza commerciale e diametro 76/66 o 76/56 mm, per ricavarne mensole di lunghezza differenti da quelle di tipo, comprendente il taglio a misura con seghetto, la fornitura e saldatura dei fondelli, l'esecuzione del foro di attacco dello scudo, la fornitura e saldatura in detto foro di un tubetto di acciaio per rendere stagni gli interni delle mensole e la ripresa della zincatura con vernici protettive, fornite dall'Appaltatore e approvate dalle Ferrovie;  
- lavorazione di ferro del diametro di 16 mm, per ricavarne i tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, di lunghezze diverse da quelle di tipo;  
- verniciatura, con una mano di vernice antiruggine e due di vernice all'alluminio, con materiale fornito dall'Appaltatore, dei suddetti tiranti;  
- l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere i complessi completi e funzionanti.

## **EC.SA.D.2127.A**

con palo tipo LSF20Gb.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.536,40**  
% Manodopera: 67,9

## **EC.SA.D.2127.B**

con palo tipo LSF22Gb.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.732,64**  
% Manodopera: 67,8

## **VOCE 2128**

Formazione di attrezzatura per sostegno condutture con mensole sovrapposte con una sospensione per binario di corsa e tre sospensioni per binari secondari con palo tipo LSF

### **AVVERTENZE**

#### **5004481** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2128*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

I prezzi comprendono e compensano altresì le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- posa in opera del palo flangiato tipo LSF, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte;
- posa in opera degli attacchi snodati o fissi delle mensole al palo, degli attacchi dei tiranti delle mensole al palo e della fascia a punte;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei tiranti snodati o fissi mensola-palo, e degli attacchi di tali tiranti alle mensole;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con perno portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- posa in opera, dove occorrente, dei complessi con mensole sovrapposte, di cui una portante l'apparecchiatura di sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella dei binari secondari;
- lavorazione di tubi di acciaio, aventi lunghezza commerciale e diametro 76/66 o 76/56 mm, per ricavarne mensole di lunghezza differenti da quelle di tipo, comprendente il taglio a misura con seghetto, la fornitura e saldatura dei fondelli, l'esecuzione del foro di attacco dello scudo, la fornitura e saldatura in detto foro di un tubetto di acciaio per rendere stagni gli interni delle mensole e la ripresa della zincatura con vernici protettive, fornite dall'Appaltatore e approvate dalle Ferrovie;
- lavorazione di ferro del diametro di 16 mm, per ricavarne i tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, di lunghezze diverse da quelle di tipo;
- verniciatura, con una mano di vernice antiruggine e due di vernice all'alluminio, con materiale fornito dall'Appaltatore, dei suddetti tiranti;
- l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere i complessi completi e funzionanti.

## **EC.SA.D.2128.A**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

con palo tipo LSF22Gb.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**1.824,79**

% Manodopera:

69,2

## **VOCE 2129**

Formazione di attrezzatura per sostegno condutture con una sospensione per binario secondario con palo tipo LSF

### **AVVERTENZE**

#### **5004482** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2129*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

I prezzi comprendono e compensano altresì le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- posa in opera del palo flangiato tipo LSF, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte;
- posa in opera degli attacchi snodati o fissi delle mensole al palo, degli attacchi dei tiranti delle mensole al palo e della fascia a punte;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei tiranti snodati o fissi mensola-palo, e degli attacchi di tali tiranti alle mensole;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- posa in opera, dove occorrente, dei complessi con mensole sovrapposte, di cui una portante l'apparecchiatura di sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella dei binari secondari;
- lavorazione di tubi di acciaio, aventi lunghezza commerciale e diametro 76/66 o 76/56 mm, per ricavarne mensole di lunghezza differenti da quelle di tipo, comprendente il taglio a misura con seghetto, la fornitura e saldatura dei fondelli, l'esecuzione del foro di attacco dello scudo, la fornitura e saldatura in detto foro di un tubetto di acciaio per rendere stagni gli interni delle mensole e la ripresa della zincatura con vernici protettive, fornite dall'Appaltatore e approvate dalle Ferrovie;
- lavorazione di ferro del diametro di 16 mm, per ricavarne i tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, di lunghezze diverse da quelle di tipo;
- verniciatura, con una mano di vernice antiruggine e due di vernice all'alluminio, con materiale fornito dall'Appaltatore, dei suddetti tiranti;
- l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere i complessi completi e funzionanti.

#### **5005237** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2129*

Il prezzo comprende e compensa anche la posa di tutti i materiali costituenti le sospensioni in alluminio in qualsiasi condizione di utilizzo e di qualsiasi tipologia, comprendente sostanzialmente:

- gli attacchi della mensola al sostegno;
- le mensole;
- l'attacco del tirante mensola al sostegno;
- il tirante variabile;
- l'attacco a forcina su mensola del tirante mensola/palo;
- l'isolatore portante;
- il morsetto portante la corda;
- il braccio di poligonazione isolato, l'attacco per tiranti di poligonazione;
- tirante di poligonazione;
- morsetto attacco f.c.;
- tutte le staffe (con relativi accessori) per gli attacchi multipli delle mensole e dei tiranti al palo, e di ogni altro accessorio occorrente.

Comprende e compensa, altresì, l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, e ogni altra operazione occorrente per la definitiva sistemazione del complesso stesso.

#### **EC.SA.D.2129.A**

con palo tipo LSF12b.

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**617,16**

% Manodopera:

64,6

## VOCE 2130

Formazione di attrezzatura per sostegno condutture con due sospensioni per binario secondario con palo tipo LSF

### AVVERTENZE

#### 5004483 *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2130*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

I prezzi comprendono e compensano altresì le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- posa in opera del palo flangiato tipo LSF, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte;
- posa in opera degli attacchi snodati o fissi delle mensole al palo, degli attacchi dei tiranti delle mensole al palo e della fascia a punte;
- posa in opera delle mensole tubolari, dei tiranti snodati o fissi mensola-palo, e degli attacchi di tali tiranti alle mensole;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- posa in opera, dove occorrente, dei complessi con mensole sovrapposte, di cui una portante l'apparecchiatura di sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella dei binari secondari;
- lavorazione di tubi di acciaio, aventi lunghezza commerciale e diametro 76/66 o 76/56 mm, per ricavarne mensole di lunghezza differenti da quelle di tipo, comprendente il taglio a misura con seghetto, la fornitura e saldatura dei fondelli, l'esecuzione del foro di attacco dello scudo, la fornitura e saldatura in detto foro di un tubetto di acciaio per rendere stagni gli interni delle mensole e la ripresa della zincatura con vernici protettive, fornite dall'Appaltatore e approvate dalle Ferrovie;
- lavorazione di ferro del diametro di 16 mm, per ricavarne i tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, di lunghezze diverse da quelle di tipo;
- verniciatura, con una mano di vernice antiruggine e due di vernice all'alluminio, con materiale fornito dall'Appaltatore, dei suddetti tiranti;
- l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere i complessi completi e funzionanti.

#### EC.SA.D.2130.A

con palo tipo LSF16b.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**940,11**

% Manodopera:

64,4

## VOCE 2131

Formazione di tutta l'attrezzatura per il sostegno delle condutture di contatto su palo serie LSU portante una sospensione per binari di corsa di stazione o di piena linea allo scoperto:

### AVVERTENZE

#### 5005389 *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2131 - Oneri compresi nei prezzi di formazione di attrezzatura per sostegno condutture con sospensione in acciaio.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente.

I prezzi comprendono e compensano altresì le seguenti operazioni, per la parte applicabile a ciascuna voce:

- posa in opera del palo flangiato tipo LSU, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte;
- posa in opera degli attacchi snodati o fissi delle mensole al palo, degli attacchi dei tiranti delle mensole al palo e della fascia a punte;

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

- posa in opera delle mensole, dei tiranti snodati o fissi mensola-palo, e degli attacchi di tali tiranti alle mensole;
- composizione e posa in opera delle apparecchiature metalliche e isolanti di qualsiasi tipo per la sospensione delle condutture di contatto, comprendenti le staffe con pernotti portaisolatori per le corde portanti, e bracci di poligonazione con relativi attacchi, gli isolatori corredati degli occorrenti accessori, i tirantini o puntoni di poligonazione con relativi morsetti e supporti di attacco agli isolatori, i morsetti a una o due gole per le corde portanti, ed ogni altro accessorio occorrente;
- posa in opera, dove occorrente, dei complessi con mensole sovrapposte, di cui una portante l'apparecchiatura di sospensione per le condutture di contatto del binario di corsa e l'altra quella dei binari secondari;
- lavorazione di tubi di acciaio, aventi lunghezza commerciale e diametro 76/66 o 76/56 mm, per ricavarne mensole di lunghezza differenti da quelle di tipo, comprendente il taglio a misura con seghetto, la fornitura e saldatura dei fondelli, l'esecuzione del foro di attacco dello scudo, la fornitura e saldatura in detto foro di un tubetto di acciaio per rendere stagni gli interni delle mensole e la ripresa della zincatura con vernici protettive, fornite dall'Appaltatore e approvate dalle Ferrovie;
- lavorazione di ferro del diametro di 16 mm, per ricavarne i tiranti mensola-palo, sia fissi che snodati, di lunghezze diverse da quelle di tipo;
- verniciatura, con una mano di vernice antiruggine e due di vernice all'alluminio, con materiale fornito dall'Appaltatore, dei suddetti tiranti;
- l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio, e ogni altra operazione occorrente per rendere i complessi completi e funzionanti.

**5005390** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.2131 - Oneri compresi nei prezzi di formazione di attrezzatura per sostegno condutture con sospensione in alluminio.*

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri previsti nelle istruzioni/specifiche tecniche di montaggio sui blocchi di fondazione dei pali flangiati diramate da RFI nella versione più recente. Pertanto, è compresa la posa in opera del palo flangiato tipo LSU, in blocchi di fondazione o in sedi già predisposte. I

prezzo comprende e compensa, inoltre, la posa di tutti i materiali costituenti le sospensioni in alluminio in qualsiasi condizione di utilizzo e di qualsiasi tipologia, comprendente sostanzialmente:

- gli attacchi della mensola al sostegno LSU;
- le mensole;
- l'attacco del tirante mensola al sostegno LSU;
- il tirante variabile;
- l'attacco a forcilla su mensola del tirante mensola/palo;
- l'isolatore portante;
- il morsetto portante per 1 o 2 corde da 120 mm<sup>2</sup>;
- il braccio di poligonazione isolato, l'attacco per tiranti di poligonazione;
- 1 o 2 tiranti di poligonazione;
- 1 o 2 morsetti attacco f.c.;
- tutte le staffe (con relativi accessori) per gli attacchi multipli delle mensole e dei tiranti al palo, e di ogni altro accessorio occorrente.

Comprende e compensa, altresì, l'attacco dei morsetti alle corde portanti ed ai fili di contatto, tutte le operazioni provvisorie necessarie a garantire il libero transito della sagoma T.E. durante le fasi intermedie di montaggio e ogni altra operazione occorrente per la definitiva sistemazione del complesso stesso.

**EC.SA.D.2131.A**

con palo tipo LSU14a.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>640,74</b>
% Manodopera:	64,4

**EC.SA.D.2131.B**

con palo tipo LSU14b.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>699,79</b>
% Manodopera:	64,1

**EC.SA.D.2131.C**

con palo tipo LSU14c.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>791,29</b>
% Manodopera:	64,1

## TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

<b>GRUPPO D</b>	<b>SOSTEGNI ATTREZZATI</b>		
<b>EC.SA.D.2131.D</b> con palo tipo LSU16a. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>701,89</b> % Manodopera: 64,2	
<b>EC.SA.D.2131.E</b> con palo tipo LSU16b. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>765,14</b> % Manodopera: 64,1	
<b>EC.SA.D.2131.F</b> con palo tipo LSU16c. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>845,67</b> % Manodopera: 64,2	
<b>EC.SA.D.2131.G</b> con palo tipo LSU18a. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>804,36</b> % Manodopera: 64,1	
<b>EC.SA.D.2131.H</b> con palo tipo LSU18b. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>845,67</b> % Manodopera: 64,2	
<b>EC.SA.D.2131.I</b> con palo tipo LSU18c. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>963,31</b> % Manodopera: 64,2	
<b>EC.SA.D.2131.J</b> con palo tipo LSU20a. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>845,67</b> % Manodopera: 64,2	
<b>EC.SA.D.2131.K</b> con palo tipo LSU20b. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>954,44</b> % Manodopera: 64,4	
<b>EC.SA.D.2131.L</b> con palo tipo LSU20c. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>1.092,84</b> % Manodopera: 67,2	
<b>EC.SA.D.2131.M</b> con palo tipo LSU22a. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>954,44</b> % Manodopera: 64,4	
<b>EC.SA.D.2131.N</b> con palo tipo LSU22b. UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO: <b>1.038,65</b>	

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

% Manodopera: 65,5

**EC.SA.D.2131.O**

con palo tipo LSU22c.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.128,55**

% Manodopera: 68,2

**EC.SA.D.2131.P**

con palo tipo LSU24a.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.092,84**

% Manodopera: 67,2

**EC.SA.D.2131.Q**

con palo tipo LSU24b.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.128,55**

% Manodopera: 68,2

**EC.SA.D.2131.R**

con palo tipo LSU24c.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.259,26**

% Manodopera: 67,8

**VOCE 5 30**

Rimozione d'opera di portali, comprese le traverse, le apparecchiature metalliche ed isolanti per la sospensione delle condutture di contatto, le fasce a punte, i cartelli monitori, gli accessori, ecc.:

**AVVERTENZE**

**5002232** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5 30 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali, portali e cavalletti di ormeggio.*  
I prezzi comprendono e compensano gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori.

**5002233** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5 30 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione portali, travi e traverse. Movimenti elastici dei montanti.*

Nell'applicazione della voce si intende compreso e compensato ogni onere per evitare intempestivi movimenti di elasticità dei montanti che vengono svincolati dalle traverse o dalle travi a tralicci.

**5002234** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5 30 - Oneri compresi o esclusi dai prezzi rimozione portali. Demolizioni, tagli, ripristini, R.A., ecc.*

I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento delle morsetterie, la demolizione dei blocchi di fondazione in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio, il taglio, a detta quota, dei montanti dei portali con fiamma ossidrica, il ripristino della banchina ed il trasporto, delle materie eccedenti lo scavo e la demolizione, fuori dalle trincee e dalle aree interessate dai lavori; escludono però la rimozione di tutti gli organi occorrenti all'ormeggio e alla regolazione automatica delle condutture di contatto.

**EC.SA.D.5 30.E**

per portali ad un binario a traliccio o tubolari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.616,77**

% Manodopera: 59,5

**EC.SA.D.5 30.F**

per portali a due binari di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.163,75**

% Manodopera: 59,0

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

**EC.SA.D.5 30.G**

per portali a tre binari di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.209,51**  
% Manodopera: 59,2

**EC.SA.D.5 30.H**

per portali a quattro binari di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.104,04**  
% Manodopera: 61,4

**VOCE 5 33**

Rimozione d'opera di portali, comprese le apparecchiature metalliche e isolanti per la sospensione delle condutture di contatto, le fasce a punte, i cartelli monitori, gli accessori, ecc.:

**AVVERTENZE**

**5002241** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5 33 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione pali, portali e cavalletti di ormeggio.*  
I prezzi comprendono e compensano gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori.

**5002242** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5 33 - Oneri compresi nei prezzi di rimozione portali, travi e traverse. Movimenti elastici dei montanti.*

Nell'applicazione della voce si intende compreso e compensato ogni onere per evitare intempestivi movimenti di elasticità dei montanti che vengono svincolati dalle traverse o dalle travi a tralicci.

**5002243** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5 33 - Oneri compresi o esclusi dai prezzi rimozione portali senza taglio. Demolizione, ripristini, R.A., ecc.*

I prezzi comprendono e compensano la demolizione dei blocchi di fondazione in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio e la demolizione parziale di quel tanto che basta al di sotto di 0,20 m per la rimozione dei montanti dei portali, lo scavo necessario per la demolizione dei blocchi, il ripristino della banchina ed il trasporto, delle materie eccedenti lo scavo e la demolizione, fuori dalle trincee e dalle aree interessate dai lavori; escludono però la rimozione di tutti gli organi occorrenti all'ormeggio e alla regolazione automatica delle condutture di contatto.

**EC.SA.D.5 33.E**

per portali ad un binario di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.141,46**  
% Manodopera: 59,6

**EC.SA.D.5 33.F**

per portali a due binari di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.688,43**  
% Manodopera: 59,2

**EC.SA.D.5 33.G**

per portali a tre binari di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.839,13**  
% Manodopera: 59,4

**EC.SA.D.5 33.H**

per portali a quattro binari di qualsiasi tipo a traliccio o tubolari:  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.056,80**  
% Manodopera: 62,3

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

**VOCE 5100**

Rimozione d'opera (con taglio) di sostegni attrezzati con una sospensione per condutture di contatto e palo infisso

**AVVERTENZE**

**5008039** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5100 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di rimozione pali.*

La demolizione del blocco di fondazione dovrà effettuarsi in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio e sarà da computarsi con le idonee voci della presente tariffa (EC.BL.D), mentre sono compresi e compensati gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori, il taglio, alla quota sopra indicata, del sostegno con fiamma ossidrica, nonché il ripristino della banchina.

E' altresì compreso e compensato il carico e scarico in cantiere di tutto il materiale rimosso.

**5008077** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5100 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di rimozione delle attrezzature di sospensione e accessorie del palo.*

I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento delle morsetterie, la rimozione di tutte le apparecchiature metalliche ed isolanti comprendenti la staffa con perno portaisolatore della corda portante, il braccio di poligonazione, i tiranti o puntoni di poligonazione, i relativi attacchi ed isolatori ed ogni altro accessorio, la mensola, il tirante della mensola, i relativi attacchi al palo ed alla mensola, gli attacchi delle corde di terra, la fascia a punte, gli eventuali cartelli monitori o fasce monitorie ed ogni altro accessorio; escludono però la rimozione degli eventuali organi di regolazione automatica.

**EC.SA.D.5100.A**

per palo tipo M13, e per palo tipo LS8 (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **303,30**

% Manodopera: 58,9

**EC.SA.D.5100.B**

per palo tipo M22, M22c, M26a, e per palo tipo LS10 (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **319,36**

% Manodopera: 59,0

**EC.SA.D.5100.C**

per palo tipo M14, M14c, M26, M27, M28, e per palo tipo LS12 (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **343,68**

% Manodopera: 59,2

**EC.SA.D.5100.D**

per palo tipo M18

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **408,40**

% Manodopera: 59,6

**EC.SA.D.5100.E**

per palo tipo M8a, M8c, M29, M29b, M29d, M29e, e per palo tipo LS14, LS16 (o similari)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **449,27**

% Manodopera: 59,8

**EC.SA.D.5100.F**

per palo tipo M8, M30, e palo tipo LS18, LS20 (o similari)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **489,65**

% Manodopera: 59,9

**EC.SA.D.5100.G**

per palo tipo M8d, M30d, M30e

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **530,04**

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

% Manodopera: 60,1

**VOCE 5101**

Rimozione d'opera (senza taglio) di sostegni attrezzati con una sospensione per condutture di contatto e palo infisso

**AVVERTENZE**

**5008008** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5101 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di rimozione pali.*

La demolizione del blocco di fondazione dovrà effettuarsi in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio e sarà da computarsi con le idonee voci della presente tariffa (EC.BL.D), mentre sono compresi e compensati gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori nonché il ripristino della banchina.

E' altresì compreso e compensato il carico e scarico in cantiere di tutto il materiale rimosso.

**5008087** *Avvertenza alla voce EC.SA.D.5101 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di rimozione delle attrezzature di sospensione e accessorie del palo.*

I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento delle morsetterie, la rimozione di tutte le apparecchiature metalliche ed isolanti comprendenti la staffa con pernotto portaisolatore della corda portante, il braccio di poligonazione, i tiranti o puntoni di poligonazione, i relativi attacchi ed isolatori ed ogni altro accessorio, la mensola, il tirante della mensola, i relativi attacchi al palo ed alla mensola, gli attacchi delle corde di terra, la fascia a punte, gli eventuali cartelli monitori o fasce monitorie ed ogni altro accessorio; escludono però la rimozione degli eventuali organi di regolazione automatica.

**EC.SA.D.5101.A**

per palo tipo M13, e per palo tipo LS8 (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **342,62**

% Manodopera: 58,3

**EC.SA.D.5101.B**

per palo tipo M22, M22c, M26a, e per palo tipo LS10 (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **399,55**

% Manodopera: 58,8

**EC.SA.D.5101.C**

per palo tipo M14, M14c, M26, M27, M28, e per palo tipo LS12 (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **432,15**

% Manodopera: 59,0

**EC.SA.D.5101.D**

per palo tipo M18

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **537,25**

% Manodopera: 59,5

**EC.SA.D.5101.E**

per palo tipo M8a, M8c, M29, M29b, M29d, M29e, e per palo tipo LS14, LS16 (o similari)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **634,56**

% Manodopera: 59,9

**EC.SA.D.5101.F**

per palo tipo M8, M30, e palo tipo LS18, LS20 (o similari)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **724,09**

% Manodopera: 60,1

**EC.SA.D.5101.G**

per palo tipo M8d, M30d, M30e

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

<b>GRUPPO D</b>	<b>SOSTEGNI ATTREZZATI</b>
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 764,47</b> % Manodopera: 60,2
<b>VOCE 5102</b> Rimozione d'opera di sostegni attrezzati con una sospensione per condutture di contatto e palo flangiato	
<b>AVVERTENZE</b>	
<b>5008117</b> <i>Avvertenza alla voce EC.SA.D.5102 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di rimozione pali.</i> La demolizione del blocco di fondazione dovrà effettuarsi in maniera completa per la parte sporgente e fino a 0,20 m sotto il piano di calpestio e sarà da computarsi con le idonee voci della presente tariffa (EC.BL.D), mentre sono compresi e compensati gli oneri per l'ormeggio dei sostegni durante l'esecuzione dei lavori, lo sbullonamento del sostegno, nonché il ripristino della banchina. E' altresì compreso e compensato il carico e scarico in cantiere di tutto il materiale rimosso.	
<b>5008127</b> <i>Avvertenza alla voce EC.SA.D.5102 - Oneri compresi o esclusi nei prezzi di rimozione delle attrezzature di sospensione e accessorie del palo.</i> I prezzi comprendono e compensano lo slacciamento delle morsetterie, la rimozione di tutte le apparecchiature metalliche ed isolanti comprendenti la staffa con pernotto portaisolatore della corda portante, il braccio di poligonazione, i tiranti o puntoni di poligonazione, i relativi attacchi ed isolatori ed ogni altro accessorio, la mensola, il tirante della mensola, i relativi attacchi al palo ed alla mensola, gli attacchi delle corde di terra, la fascia a punte, gli eventuali cartelli monitori o fasce monitorie ed ogni altro accessorio; escludono però la rimozione degli eventuali organi di regolazione automatica.	
<b>EC.SA.D.5102.A</b> per palo tipo LSF10a (o similare) UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 284,90</b> % Manodopera: 58,6
<b>EC.SA.D.5102.B</b> per palo tipo LSF14a, LSF16a, LSF18a, LSFP16a, LSU14a, LSU16a, PHA24a (o similare) UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 317,50</b> % Manodopera: 58,9
<b>EC.SA.D.5102.C</b> per palo tipo LSF20a, LSFP18a, LSFP20a, LSU18a, LSU20a, PHA26a, PHA28a (o similare) UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 350,10</b> % Manodopera: 59,2
<b>EC.SA.D.5102.D</b> per palo tipo LSFP22a, LSU22a, LSU24a, PHB24a, PHB26a (o similare) UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 382,21</b> % Manodopera: 59,4
<b>EC.SA.D.5102.E</b> per palo tipo LSFP24a, PHB28a, PHB30a (o similare) UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 414,81</b> % Manodopera: 59,6
<b>EC.SA.D.5102.F</b> per palo tipo LSF14, LSF16, LSF18, LSFP16b, LSU14b, LSU16b (o similare) UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 341,82</b> % Manodopera: 59,1
<b>EC.SA.D.5102.G</b>	

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**SOSTEGNI ATTREZZATI**

per palo tipo LSF20, LSFP18b, LSFP20b, LSU18b, LSU20b, PHA24b, PHA26b (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **374,42**  
% Manodopera: 59,4

**EC.SA.D.5102.H**

per palo tipo LSFP22b, LSU22b, LSU24b, PHA28b, PHB24b, PHB26b (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **406,54**  
% Manodopera: 59,5

**EC.SA.D.5102.I**

per palo tipo LSFP24b, PHB28b, PHB30b (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **439,14**  
% Manodopera: 59,7

**EC.SA.D.5102.J**

per palo tipo LSFP16c, LSU14c, LSU16c (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **398,75**  
% Manodopera: 59,5

**EC.SA.D.5102.K**

per palo tipo LSFP18c, LSFP20c, LSU18c, LSU20c, LSU22c, PHA24c, PHA26c (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **430,86**  
% Manodopera: 59,7

**EC.SA.D.5102.L**

per palo tipo LSFP22c, LSFP24c, LSU24c, PHA28c, PHB24c, PHB26c (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **463,46**  
% Manodopera: 59,8

**EC.SA.D.5102.M**

per palo tipo PHB28c, PHB30c (o similare)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **496,06**  
% Manodopera: 59,9

# TARIFFA EC CATEGORIA SA GRUPPO P

**GRUPPO  
P**

**PROVE**

## **VOCE 2100**

Esecuzione di prova a trazione di barra negli intradossi dei cavalcavia e opere d'arte in genere su manufatto di qualsiasi tipo (muratura, cemento armato, roccia, ecc.) con il sistema di ancoraggio chimico ad iniezione di tipo omologato da RFI.

### **AVVERTENZE**

**5007268** *Avvertenza alla voce EC.SA.P.2100 - Oneri per prova a trazione di barra.*

I prezzi della voce comprendono e compensano l'esecuzione del foro per inserimento barra, sigillatura, l'esecuzione delle prove, la rimozione della barra, nonché la redazione della documentazione.

Esclusa la fornitura della barra e dell'ancorante chimico.

Sono da intendersi compresi e compensati anche gli eventuali sopraluoghi preventivi.

La voce è da applicarsi esclusivamente su apposita richiesta della Dirigenza Lavori nei punti da essa individuati.

### **EC.SA.P.2100.A**

per ogni prova

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**461,24**

% Manodopera:

**68,4**

# TARIFFA EC CATEGORIA TT

**CATEGORIA  
TT**

**TIRANTI A TERRA**

# TARIFFA EC CATEGORIA TT GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**TIRANTI**

## **VOCE 2 01**

Posa in opera di tiranti di ormeggio tra palo e apposito gancio, già predisposto nel blocco di ormeggio, o a ferramenta già predisposta su manufatti in genere; compresa e compensata la posa dei necessari attacchi, collari, tenditori, isolatori, forcelle doppie, bulloni, ecc.:

### **EC.TT.A.2 01.A**

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,56**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2 02**

Formazione e posa in opera di tiranti provvisori di ormeggio a terra dei pali, costituiti da semplice o doppio trefolo di acciaio zincato, fissato con morsetti a cavalletto al gancio del blocco di ormeggio, oppure alla base del palo contiguo (comunque distante) a mezzo di collare, oppure al paletto da infiggere nel terreno (infissione compresa); compreso e compensato il taglio a misura, la posa dell'occorrente tenditore e, comunque, la messa in tiro del tirante:

### **AVVERTENZE**

**5002251** *Avvertenza alla voce EC.TT.A.2 02 - Applicabilità voce di formazione e posa tiranti provvisori. Lavori provvisori e urgenti.*

L'applicazione della voce è ammessa solo quando esplicitamente ordinata dalle Ferrovie per lavori provvisori giustificati da motivi di assoluta urgenza.

**5002252** *Avvertenza alla voce EC.TT.A.2 02 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

### **EC.TT.A.2 02.A**

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **122,05**

% Manodopera: **51,6**

## **VOCE 2 03**

Formazione e posa in opera, tra pali contigui, di tiranti provvisori o definitivi, costituiti da trefoli o da tondi di acciaio, collari, tenditori, morsetti, ecc.; compreso e compensato i tagli a misura dei trefoli o la lavorazione dei tondi di acciaio, nonché la messa in tiro e la definitiva sistemazione dei tiranti stessi:

### **AVVERTENZE**

**5002253** *Avvertenza alla voce EC.TT.A.2 03 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

**5002254** *Avvertenza alla voce EC.TT.A.2 03 - Applicabilità della voce per tiranti provvisori formati con trefolo di acciaio. Motivi di urgenza.*

La voce, limitatamente ai tiranti provvisori costituiti con trefolo di acciaio, sarà applicata solo quando esplicitamente ordinato dalle Ferrovie per lavori provvisori giustificati da motivi di assoluta urgenza.

### **EC.TT.A.2 03.A**

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **128,37**

% Manodopera: **49,1**

# TARIFFA EC CATEGORIA TT GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**TIRANTI**

## **VOCE 2 04**

Formazione in opera di tiranti di ormeggio a terra per pali LS o M:

### **AVVERTENZE**

**5002255** *Avvertenza alla voce EC.TT.A.2 04 - Oneri compresi nei prezzi per formazione in opera di tiranti di ormeggio a terra pali LS o M.*

I prezzi comprendono e compensano le seguenti operazioni:

- fornitura in opera del gancio in ferro da incorporare nel blocco di calcestruzzo (la cui formazione è da compensarsi a parte) per l'ormeggio dei tiranti a terra;
- posa in opera dei tiranti a terra, degli attacchi al palo, dei tenditori, delle forcelle doppie con bulloni, degli occorrenti isolatori e accessori;
- messa in tiro dei tiranti e ogni altra operazione per rendere il complesso funzionante.

### **EC.TT.A.2 04.A**

per ogni tirante di ormeggio di pali di regolazione automatica:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **195,68**  
% Manodopera: 53,8

### **EC.TT.A.2 04.B**

per ogni tirante di ormeggio di pali adiacenti a quello di punto fisso:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **195,68**  
% Manodopera: 53,8

## **VOCE 2101**

Formazione in opera di tiranti di ormeggio a terra, per blocco di calcestruzzo con tirafondi.

### **EC.TT.A.2101.A**

per ogni tirante di ormeggio a terra, su tirafondi, di sostegno di RA

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **161,41**  
% Manodopera: 66,3

### **EC.TT.A.2101.B**

per ogni tirante di ormeggio a terra, su tirafondi, di sostegno adiacente a quello di punto fisso

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **161,41**  
% Manodopera: 66,3

## **VOCE 5 05**

Rimozione d'opera di tiranti di ormeggio a terra di qualsiasi tipo, compresa e compensata la rimozione degli attacchi al palo, dei tenditori, delle piastrine, delle forcelle doppie, dei bulloni, degli isolatori, ecc.:

### **EC.TT.A.5 05.A**

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,68**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5 06**

# TARIFFA EC CATEGORIA TT GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**TIRANTI**

Rimozione d'opera di tiranti provvisori di ormeggio a terra dei pali, costituiti come alla voce EC.TT.A.2 02; compreso e compensato il recupero dell'eventuale paletto infisso nel terreno e la rimozione di tutti gli altri materiali costituenti il complesso di ormeggio:

## AVVERTENZE

**5002256** *Avvertenza alla voce EC.TT.A.5 06 - Non applicabilità della voce per cause dell'Appaltatore.*

La voce non sarà applicata quando essa si rendesse necessaria per cause comunque imputabili all'Appaltatore.

## EC.TT.A.5 06.A

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**65,64**

% Manodopera:

57,6

## VOCE 5 07

Rimozione d'opera di tiranti provvisori o definitivi tra pali contigui, costituiti come alla voce EC.TT.A.2 03; compresa e compensata la rimozione di tutti i materiali costituenti il complesso di ormeggio:

## EC.TT.A.5 07.A

per ogni tirante:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**65,64**

% Manodopera:

57,6

# TARIFFA EC CATEGORIA VA

**CATEGORIA  
VA**

**VARIE**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CEMENTO, CONGLOMERATO CEMENTIZIO, MURATURE**

## **VOCE 1 01**

Fornitura di cemento tipo Portland, o pozzolanico, o di altoforno:

### **EC.VA.A.1 01.A**

classe '325':

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,20**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.A.1 01.B**

classe '425':

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,22**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1 02**

Fornitura di sabbia non proveniente da rocce in decomposizione, scricchiolante alla mano, pulita, priva di materie organiche, o melmose, o terrose e di salsedine:

### **EC.VA.A.1 02.A**

con grani assortiti in grossezza fino a 7 mm:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **36,15**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.A.1 02.B**

con grani assortiti in grossezza fino a 3 mm:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **39,77**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1 03**

Fornitura di ghiaia o pietrisco per conglomerato cementizio, con elementi non gelivi, non friabili, senza sostanze estranee, terra o salsedine (le ghiaie sporche debbono essere accuratamente lavate):

### **EC.VA.A.1 03.A**

con elementi assortiti di dimensioni fino a 50 mm:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **31,07**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.A.1 03.B**

con elementi assortiti di dimensioni fino a 30 mm:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **34,18**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1 04**

Fornitura di mattoni forti, pieni, di argilla scelta, ben cotti e scevri di sabbia e materie estranee, delle dimensioni di 26x13x6 cm:

### **EC.VA.A.1 04.A**

per ogni mattone:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **0,70**

% Manodopera: **0,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**CEMENTO, CONGLOMERATO CEMENTIZIO, MURATURE**

## **VOCE 1 05**

Fornitura di tubi in cemento:

### **EC.VA.A.1 05.A**

per ogni centimetro di diametro interno:

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **0,62**  
% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 3 08**

Esecuzione di muratura di mattoni della voce EC.VA.A.1 04:

### **EC.VA.A.3 08.A**

in fondazione o in elevazione, in retta o in curva, con malta della voce EC.BL.C.3 01.B:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **549,59**  
% Manodopera: **35,2**

## **VOCE 5 09**

Demolizioni, parziali o totali, eseguite con qualsiasi mezzo:

### **AVVERTENZE**

**5002257** *Avvertenza alla voce EC.VA.A.5 09 - Oneri esclusi o compresi nei prezzi per demolizioni di murature o conglomerati cementizi.*

I prezzi escludono eventuali scavi, ma comprendono e compensano la pulitura, il trasporto e l'accatastamento, nei luoghi indicati dalle Ferrovie, dei materiali riutilizzabili (che rimarranno di proprietà delle Ferrovie), nonché il trasporto delle materie inutilizzabili su aree da procurarsi a cura e spese dell'Appaltatore.

### **EC.VA.A.5 09.A**

di muratura di pietrame a secco:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **12,66**  
% Manodopera: **32,2**

### **EC.VA.A.5 09.B**

di muratura di mattoni o pietrame:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **38,33**  
% Manodopera: **46,1**

### **EC.VA.A.5 09.C**

di conglomerato cementizio non armato:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **59,72**  
% Manodopera: **60,6**

### **EC.VA.A.5 09.D**

di conglomerato cementizio armato:

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **68,34**  
% Manodopera: **40,8**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ACCIAIO**

## **VOCE 1 01**

Fornitura di tondo di acciaio tipo UNI EN 10025/05, del diametro di 12 e di 16 mm:

### **EC.VA.B.1 01.A**

per ogni tondo:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,93**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1 05**

Fornitura di bulloni sciolti, dadi e rosette di qualsiasi diametro e lunghezza:

### **EC.VA.B.1 05.B**

in acciaio zincato a caldo:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **6,86**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1100**

Fornitura di strutture finite di acciaio di qualsiasi tipo lavorate con macchine utensili, saldate, imbullonate, saldati, ecc. Compresa e compensata la zincatura e/o verniciatura.

### **AVVERTENZE**

**5008189** *Avvertenza alla voce EC.VA.B.1100 - Prescrizioni e esclusioni dalla fornitura di strutture in acciaio.*

La voce potrà essere utilizzata solo su richiesta esplicita della Dirigenza RFI per compensare la fornitura di materiali non a standard. Sono escluse dalla voce le strutture come pali e portali di qualsiasi tipo e le reti e le lamiere di qualsiasi genere.

### **EC.VA.B.1100.A**

per tiranti e puntoni di poligonazione, formati solo di tondi sagomati, con gancio ad una estremità

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **12,42**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.B.1100.B**

per tiranti e puntoni, formati da tondi sagomati e forati, con gancio ad una estremità e tubo di prolunga forato

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **8,61**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.B.1100.C**

per apparecchiature e sospensioni varie normali e speciali, per accessori di portali, per regolazioni automatiche, terrazzini, parapetti, ecc.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **9,32**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.B.1100.D**

per strutture per aggrappamento di pali ed altri sostegni alla roccia e opere murarie in genere, o per aggrappamento ad altre strutture metalliche (travate, pensiline, piantane, parapetti, tirafondi, ecc.)

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **9,75**

% Manodopera: **0,0**

### **EC.VA.B.1100.E**

per ogni struttura in acciaio quali mensole, collari, staffe, bracci paletti di terra, ecc.

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO B

<b>GRUPPO B</b>	<b>ACCIAIO</b>
UNITA' DI MISURA: <b>KG</b> (Chilogr.) <span style="float: right;">                         IMPORTO EURO: <b>5,45</b>                          % Manodopera: <b>0,0</b> </span>	
<hr/> <p><b>VOCE 2 06</b>                      Posa in opera di piantane, mensole, terrazzini, parapetti, tirafondi, ecc.:</p> <p><b>AVVERTENZE</b></p> <p><b>5002259</b> <i>Avvertenza alla voce EC.VA.B.2 06 - Oneri compresi nei prezzi per posa in opera di strutture in acciaio su muri, rocce o calcestruzzi.</i>                      Il prezzo comprende e compensa l'esecuzione dei fori occorrenti, il fissaggio con malta cementizia fornita dell'Appaltatore e il ripristino dei paramenti, intonaci, tinteggiature e verniciature.</p> <p><b>EC.VA.B.2 06.A</b>                      su struttura in muratura, pietra o conglomerato cementizio (anche armato):</p>	
UNITA' DI MISURA: <b>KG</b> (Chilogr.) <span style="float: right;">                         IMPORTO EURO: <b>3,60</b>                          % Manodopera: <b>86,1</b> </span>	
<hr/> <p><b>VOCE 2 07</b>                      Posa in opera a parete, o in nicchie già predisposte, di armadietti per comando sezionatori 3 kV:</p> <p><b>AVVERTENZE</b></p> <p><b>5002260</b> <i>Avvertenza alla voce EC.VA.B.2 07 - Oneri esclusi dai prezzi per posa in opera armadietti per comando sezionatori 3 kV.</i>                      Nella posa in opera degli armadietti, non sono compresi gli allacciamenti agli stessi dei cavi e conduttori di segnalazione ed alimentazione, che verranno compensati a parte.</p> <p><b>EC.VA.B.2 07.A</b>                      per ogni armadietto:</p>	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;">                         IMPORTO EURO: <b>65,24</b>                          % Manodopera: <b>56,9</b> </span>	
<hr/> <p><b>VOCE 4 10</b>                      Taglio semplice, con impiego della sega, di profilati, tubi o lamiere metalliche di qualsiasi forma o sezione, comprese le rotaie ed i sostegni delle linee elettriche:</p> <p><b>AVVERTENZE</b></p> <p><b>5002263</b> <i>Avvertenza alla voce EC.VA.B.4 10 - Oneri esclusi dai prezzi per tagli su strutture di acciaio. Misura delle sezioni tagliate.</i>                      Nell'applicazione delle voci, si intende escluso ogni onere per la rimozione dei tronconi liberi o aggrappati alle opere d'arte, o infissi nelle fondazioni; tali oneri sono da compensare con le relative voci di Tariffa.                      Nella misura delle sezioni tagliate, le frazioni di superficie inferiori al centimetro quadrato si arrotondano all'unità.</p> <p><b>EC.VA.B.4 10.A</b>                      per ogni sezione di strutture non in opera:</p>	
UNITA' DI MISURA: <b>CM2</b> (Centimetri quadrati) <span style="float: right;">                         IMPORTO EURO: <b>1,39</b>                          % Manodopera: <b>100,0</b> </span>	
<p><b>EC.VA.B.4 10.B</b></p>	

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ACCIAIO**

per ogni sezione di strutture in opera:

UNITA' DI MISURA: **CM2** (Centimetri quadrati)

IMPORTO EURO:

**2,02**

% Manodopera:

31,2

## **VOCE 4 11**

Taglio semplice, con impiego della fiamma ossidrica, di profilati, tubi o lamiere metalliche di qualsiasi forma o sezione, comprese le rotaie ed i sostegni delle linee elettriche:

### **AVVERTENZE**

**5002264** *Avvertenza alla voce EC.VA.B.4 11 - Oneri esclusi dai prezzi per tagli su strutture di acciaio. Misura delle sezioni tagliate.*

Nell'applicazione delle voci, si intende escluso ogni onere per la rimozione dei tronconi liberi o aggrappati alle opere d'arte, o infissi nelle fondazioni; tali oneri sono da compensare con le relative voci di Tariffa.

Nella misura delle sezioni tagliate, le frazioni di superficie inferiori al centimetro quadrato si arrotondano all'unità.

### **EC.VA.B.4 11.A**

per ogni sezione di strutture non in opera:

UNITA' DI MISURA: **CM2** (Centimetri quadrati)

IMPORTO EURO:

**1,34**

% Manodopera:

100,0

### **EC.VA.B.4 11.B**

per ogni sezione di strutture in opera:

UNITA' DI MISURA: **CM2** (Centimetri quadrati)

IMPORTO EURO:

**1,89**

% Manodopera:

31,2

## **VOCE 4 12**

Lavorazione di semilavorati, e successiva verniciatura della struttura finita con una mano di vernice antiruggine fornita dall'Appaltatore, per ricavare:

### **AVVERTENZE**

**5002265** *Avvertenza alla voce EC.VA.B.4 12 - Oneri da cumulare alle lavorazioni per il calcolo dei corrispettivi.*

Il peso dei dadi, copiglie, rondelle e bulloni deve essere cumulato con quello delle strutture per il calcolo del prezzo di lavorazione.

### **EC.VA.B.4 12.A**

tiranti per mensole, o per ormeggi a terra, o ganci per tiranti a terra anche del tipo aggrappato:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:

**4,86**

% Manodopera:

73,3

### **EC.VA.B.4 12.B**

tiranti e puntoni, anche speciali, di poligonazione:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:

**6,30**

% Manodopera:

79,4

### **EC.VA.B.4 12.C**

strutture composte di tondi, sagomati e laminati, fucinati e saldati, per accessori di portali, aggrappature e sospensioni speciali, mensole, collari di messa a terra, ecc.:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:

**5,71**

% Manodopera:

77,1

### **EC.VA.B.4 12.D**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ACCIAIO**

rinforzi o bulloni di fondazione dei blocchi speciali di calcestruzzo:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>7,43</b>
% Manodopera:	82,4

**EC.VA.B.4 12.E**

attacchi a muro per ormeggio di conduttori, staffe, portamensole, completi di bulloni a zanca:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>9,26</b>
% Manodopera:	86,0

*AVVERTENZE*

ULTERIORI STRUTTURE COMPRESSE NELLA VOCE. ZANCHE FILETTATE IN GENERE E STAFFE PER SOSPENSIONI R.L.

La voce comprende, altresì, la lavorazione di semilavorati per ricavare zanche per l'aggrappamento ai muri dei commutatori e dei relativi comandi, zanche filettate in genere complete di dadi e rondelle, staffe a forcella per sospensioni di ingresso alle Rimesse Locomotive.

**EC.VA.B.4 12.F**

mensole portaisolatori per il sostegno delle condutture di alimentazione o dei cavallotti di continuità della corda portante in corrispondenza delle opere d'arte, completi di bulloni a zanca:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>6,55</b>
% Manodopera:	80,0

*AVVERTENZE*

ULTERIORI STRUTTURE COMPRESSE NELLA VOCE. AGGRAPPAMENTI PER R.A., STAFFE PER TIRANTI O MENSOLE.

La voce comprende, altresì, la lavorazione di semilavorati per ricavare aggrappamenti dei posti di regolazione automatica ai muri e imbocchi delle gallerie, staffe di attacco dei tiranti o delle mensole alle murature.

**EC.VA.B.4 12.G**

aggrappamenti di sostegni di qualsiasi tipo alle murature o alle strutture metalliche (travate, pensiline, parapetti, piantane, ecc.):

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	<b>8,21</b>
% Manodopera:	84,2

**VOCE 4 13**

Saldatura elettrica su strutture di acciaio di qualsiasi tipo, inclusi i casi di saldatura di tubi e di fondelli da applicare su tubi o pali:

**AVVERTENZE**

**5002268** *Avvertenza alla voce EC.VA.B.4 13 - Misura delle lunghezze di saldatura.*

Nella misura delle saldature effettuate, le frazioni di lunghezza inferiori al centimetro si arrotondano all'unità.

**EC.VA.B.4 13.A**

su strutture non in opera:

UNITA' DI MISURA: **CM** (Centimetri)

IMPORTO EURO:	<b>1,93</b>
% Manodopera:	87,1

**EC.VA.B.4 13.B**

su strutture in opera:

UNITA' DI MISURA: **CM** (Centimetri)

IMPORTO EURO:	<b>3,79</b>
% Manodopera:	44,3

**VOCE 4 14**

Revisione e ripassatura di materiali ferrosi, comprendente la spazzolatura, la sladinatura, l'ingrassatura delle parti filettate, e la verniciatura delle parti non filettate con una mano di vernice antiruggine fornita dall'Appaltatore:

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**ACCIAIO**

## AVVERTENZE

**5002269** *Avvertenza alla voce EC.VA.B.4 14 - Limitazioni al compenso per revisione e ripassatura materiali ferrosi.*

Il compenso della voce è dovuto unicamente nei casi in cui questo non sia già compreso nelle singole voci di Tariffa e per le quantità eccedenti il fabbisogno richiesto dall'Appaltatore.

### EC.VA.B.4 14.A

per ogni materiale:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,10**

% Manodopera: **100,0**

---

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI  
METALLICHE**

## **VOCE 1107**

Fornitura di targa di identificazione del sezionatore unipolare a corna 3kV cc

### **EC.VA.C.1107.A**

Per ogni targa di identificazione sezionatore 3kV cc grossi impianti

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15,99**

% Manodopera: 0,0

### **EC.VA.C.1107.B**

Per ogni targa di identificazione sezionatore 3kV cc piccoli impianti

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **14,00**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2 02**

Posa in opera di cartelli monitori su reti di protezione delle condutture di contatto e di alimentazione 3 kV e 10 kV, installate su ponti, su cavalcavia, su frontali di gallerie, ecc.:

### **AVVERTENZE**

**5002271** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2 02 - Oneri compresi nel prezzo di posa in opera su reti di cartelli monitori per condutture 3 kV e 10 kV.*

Il prezzo comprende e compensa la fornitura in opera di tutti i materiali minuti occorrenti per il fissaggio dei cartelli monitori sulle reti di protezione.

### **EC.VA.C.2 02.A**

per ogni cartello monitore:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,12**

% Manodopera: 48,3

## **VOCE 2 03**

Posa in opera su mensole, su trefoli, su reti di protezione, su sostegni TE in genere, di cartelli monitori o di segnalamento per locomotive elettriche:

### **AVVERTENZE**

**5002272** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2 03 - Oneri compresi nei prezzi di posa in opera cartelli monitori e segnalamento per locomotive T.E.*

Sono compresi i cartelli con scritta "LINEA BASSA" - "ATTENZIONE ALLE DISCESE DI ALIMENTAZIONE" - "ATTENZIONE AL SEZIONAMENTO" - "SEZIONAMENTO" - "PREAVVISO ABBASSAMENTO PANTOGRAFI" - "ABBASSAMENTO PANTOGRAFI" - "ALZAMENTO PANTOGRAFI".

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera di tutti i materiali occorrenti per il fissaggio dei cartelli alle strutture indicate nella voce.

### **EC.VA.C.2 03.A**

su rete di protezione o su trefolo:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,12**

% Manodopera: 48,3

### **EC.VA.C.2 03.B**

su mensole, su pali o su portali:

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI  
METALLICHE**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31,65**  
% Manodopera: 47,8

## VOCE 2 04

Posa in opera sulla palificazione delle condutture di contatto di tavole di orientamento segnali:

### AVVERTENZE

**5002273** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2 04 - Oneri compresi nel prezzo per posa in opera su pali di tavole orientamento. Nastro di acciaio inox.*

Il prezzo comprende e compensa la fornitura e l'esecuzione in opera della legatura in nastro di acciaio inox BAND-IT-Aisi 300, 3/4 (tre quarti di pollice).

### EC.VA.C.2 04.A

per ogni tavola:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **26,78**  
% Manodopera: 56,5

## VOCE 2100

Posa in opera di cartelli di avvertimento e targa di individuazione su sostegni TE

### AVVERTENZE

**5004207** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2100*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti materiali occorrenti per il fissaggio dei cartelli di avvertimento o delle targhe di individuazione per sostegni TE descritti nelle linee guida RFI DMA LG IFS 8 compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

### EC.VA.C.2100.A

Per ogni cartello di avvertimento

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,12**  
% Manodopera: 48,3

### EC.VA.C.2100.B

Per ogni targa di individuazione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,12**  
% Manodopera: 48,3

## VOCE 2101

Posa in opera di bandierina singola completa di morsa di applicazione alla fune portante, all'alimentatore ed alle linee MT

### AVVERTENZE

**5004209** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2101*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti per il fissaggio della bandierina singola completa come descritto nelle linee guida RFI DMA LG IFS 8 compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

### EC.VA.C.2101.A

Per ogni bandierina singola

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31,65**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI  
METALLICHE**

% Manodopera: 47,8

## **VOCE 2102**

Posa in opera di cartelli limite di operabilità completi di morsa per l'applicazione sulla mensola.

### **AVVERTENZE**

**5004198** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2102*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti per il fissaggio del cartello limite di operabilità come descritto nelle linee guida RFI DMA LG IFS 8 compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

#### **EC.VA.C.2102.A**

per ogni cartello limite di operabilità

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31,65**

% Manodopera: 47,8

## **VOCE 2103**

Posa in opera di bandierina doppia completa di morsa di applicazione alla fune portante, all'alimentatore ed alle linee MT.

### **AVVERTENZE**

**5004200** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2103*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti al fissaggio della bandierina doppia descritta nelle linee guida RFI DMA LG IFS 8 compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

#### **EC.VA.C.2103.A**

per ogni bandierina doppia

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31,65**

% Manodopera: 47,8

## **VOCE 2104**

Posa in opera di cartelli monitori per applicazione su palo (sostegno indipendente).

### **AVVERTENZE**

**5004212** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2104*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti per il fissaggio del cartello monitore descritto nelle linee guida RFI DMA LG IFS 8 compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

#### **EC.VA.C.2104.A**

per ogni cartello monitore su palo (sostegno indipendente)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,12**

% Manodopera: 48,3

## **VOCE 2105**

Posa in opera di cartelli limite di operabilità su palo per segnalazione presenza linee di alimentazione e linee MT

### **AVVERTENZE**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI  
METALLICHE**

**5004202** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2105*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti per il fissaggio del cartello limite di operabilità come descritto nelle linee guida RFI DMA LG IFS 8 compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

**EC.VA.C.2105.A**

per ogni cartello di limite operabilità su palo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31,65**  
% Manodopera: 47,8

**VOCE 2107**

Posa in opera di targa di identificazione del sezionatore unipolare a corna 3kV cc

**AVVERTENZE**

**5005148** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.2107*

La presente voce comprende e compensa la posa in opera di tutti i materiali occorrenti compresi tutti gli oneri di fornitura dei materiali occorrenti al fissaggio.

**EC.VA.C.2107.A**

Per ogni targa di identificazione  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19,12**  
% Manodopera: 48,3

**VOCE 3 05**

Fornitura in opera di protezioni metalliche (composte da montanti di profilati, telai rettangolari e specchiature), verniciate con una mano di vernice antiruggine ed una di vernice all'alluminio, su ponti, cavalcavia, frontali di gallerie, ecc.:

**AVVERTENZE**

**5002274** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.3 05 - Oneri compresi nei prezzi per fornitura in opera di protezioni metalliche su ponti, cavalcavia, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione di tutti i lavori murari occorrenti, la posa dei cartelli monitori e la fornitura dei materiali necessari.

**EC.VA.C.3 05.A**

con specchiature di lamiera stirata o metallo stampato:  
UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **11,99**  
% Manodopera: 52,5

**EC.VA.C.3 05.B**

con specchiature di rete metallica:  
UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **12,63**  
% Manodopera: 49,9

**EC.VA.C.3 05.C**

con specchiature di lamiera cieca (primo metro dal piano di calpestio):  
UNITA' DI MISURA: KG (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **11,36**  
% Manodopera: 55,5

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI METALLICHE**

**VOCE 3 06**

Fornitura in opera di protezioni metalliche (composte da montanti di profilati, telai rettangolari e specchiature), tutte zincate a caldo compresi gli attacchi, su ponti, cavalcavia, frontali di gallerie, ecc.:

**AVVERTENZE**

**5002275** *Avvertenza alla voce EC.VA.C.3 06 - Oneri compresi nei prezzi per fornitura in opera di protezioni metalliche su ponti, cavalcavia, ecc.*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione di tutti i lavori murari occorrenti, la posa dei cartelli monitori e la fornitura dei materiali necessari.

**EC.VA.C.3 06.A**

con specchiature di lamiera stirata o metallo stampato:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **12,60**

% Manodopera: **50,0**

**EC.VA.C.3 06.B**

con specchiature di rete metallica:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **13,23**

% Manodopera: **47,6**

**EC.VA.C.3 06.C**

con specchiature di lamiera cieca (primo metro dal piano di calpestio):

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **11,97**

% Manodopera: **52,6**

**VOCE 3 07**

Sovrapprezzo ai prezzi delle voci EC.VA.C.3 05 e EC.VA.C.3 06:

**EC.VA.C.3 07.A**

per le protezioni con specchiature oblique anziché rettangolari:

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **20,00**

**VOCE 3 11**

Fornitura in opera di pellicola in Scotchal autoadesivo di vari colori e di dischi lenticolari ad elementi intercambiabili (ricoperti anch'essi con pellicola in Scotchal autoadesivo di vari colori), da applicare sulle mensole della linea di contatto per l'indicazione delle zone elettriche T.E.:

**EC.VA.C.3 11.A**

pellicole delle dimensioni 150x260 mm, da applicare su mensole:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **9,60**

% Manodopera: **43,8**

**EC.VA.C.3 11.B**

dischi lenticolari, da applicare su mensole:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **55,63**

% Manodopera: **15,1**

**EC.VA.C.3 11.C**

pellicole, delle dimensioni 150x150 mm, da applicare su rombi segnalatori sezionamento zone stazione:

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,71**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**CARTELLI MONITORI, TAVOLE DI ORIENTAMENTO, PROTEZIONI  
METALLICHE**

% Manodopera: 89,2

**VOCE 3 12**

Fornitura in opera di gonnelle:

**EC.VA.C.3 12.A**

per ogni 'gonnella':

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **36,65**

% Manodopera: 22,9

**VOCE 5 13**

Rimozione d'opera da mensole, trefoli, reti di protezione, sostegni T.E. in genere, di cartelli monitori o di cartelli di segnalamento per locomotive elettriche; compresa e compensata la rimozione di tutti i materiali di fissaggio alle suddette strutture:

**EC.VA.C.5 13.A**

da reti di protezione o da trefoli:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5,80**

% Manodopera: 100,0

**EC.VA.C.5 13.B**

da mensole, da pali o da portali:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13,68**

% Manodopera: 45,8

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**FORI, NICCHIE, TRACCE**

## **VOCE 6 01**

Esecuzione di fori passanti di diametro sino a 100 mm per passaggio tubi e conduttori:

### **AVVERTENZE**

**5002276** *Avvertenza alla voce EC.VA.E.6 01 - Criteri di applicazione della voce per esecuzione di fori passanti su muri. Compensi.*

I prezzi si intendono per fori strettamente necessari al passaggio dei tubi o dei conduttori interessati e sono da compensarsi come tali, anche se per ricavare i fori medesimi sarà stata praticata una demolizione maggiore.

### **EC.VA.E.6 01.A**

in muri formati con mattoni o altro materiale, compreso il conglomerato cementizio, di spessore fino a 20 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>10,80</b>
	% Manodopera:	38,9

### **EC.VA.E.6 01.B**

in muri formati con mattoni o altro materiale, compreso il conglomerato cementizio, di spessore superiore a 20 cm e sino a 30 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>13,50</b>
	% Manodopera:	38,9

### **EC.VA.E.6 01.C**

in muri formati con mattoni o altro materiale, compreso il conglomerato cementizio, di spessore superiore a 30 cm e sino a 40 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>17,28</b>
	% Manodopera:	38,9

### **EC.VA.E.6 01.D**

in muri formati con mattoni o altro materiale, compreso il conglomerato cementizio, di spessore superiore a 40 cm e sino a 60 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>23,76</b>
	% Manodopera:	38,9

### **EC.VA.E.6 01.E**

in muri formati con mattoni o altro materiale, compreso il conglomerato cementizio, di spessore superiore a 60 cm e sino a 80 cm:

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>32,40</b>
	% Manodopera:	38,9

## **VOCE 6 02**

Esecuzione e richiusura di tracce su pareti, soffittature o pavimenti di qualsiasi genere; compresa e compensata la posa in opera, nelle tracce stesse, di tubi in genere, la cui fornitura verrà contabilizzata a parte:

### **AVVERTENZE**

**5002277** *Avvertenza alla voce EC.VA.E.6 02 - Modalità di richiusura delle tracce effettuate su pareti, soffitti e pavimenti. Divieti.*

Per la chiusura delle tracce dovrà essere usata calce grassa o intonaco a grana fina ovvero malta cementizia. E', in ogni caso, vietata la richiusura delle tracce con impasto di calce o gesso da presa.

### **EC.VA.E.6 02.A**

per tracce atte a contenere tubi di diametro interno fino a 60 mm:

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>10,50</b>
	% Manodopera:	100,0

### **EC.VA.E.6 02.B**

per tracce atte a contenere tubi di diametro interno da oltre 60 mm e fino a 100 mm:

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**FORI, NICCHIE, TRACCE**

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **15,75**  
% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 6 03**

Formazione di nicchie, con vano di volume utile non superiore a 250 dm<sup>3</sup>, occorrenti per la posa di quadri di distribuzione, di comando, ecc., entro opere in muratura di mattoni:

### **AVVERTENZE**

**5002278** *Avvertenza alla voce EC.VA.E.6 03 - Oneri compresi nel prezzo per formazione nicchie per quadri di distribuzione, comando, ecc.*

Il prezzo comprende e compensa la demolizione della muratura, la finitura della nicchia con intonaco e la fornitura di tutti i materiali occorrenti, nonché il trasporto di tutti i materiali eccedenti fuori dall'area interessata dai lavori e dalle trincee ferroviarie, su arre a cura e spese dell'Appaltatore.

### **EC.VA.E.6 03.A**

per ogni nicchia:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **1,38**  
% Manodopera: **62,3**

## **VOCE 6 04**

Sovrapprezzo al prezzo della voce EC.VA.E.6 03:

### **EC.VA.E.6 04.A**

per nicchie eseguite, in tutto o in parte, su opere in muratura di pietrame o su opere in conglomerato cementizio:

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **0,35**  
% Manodopera: **57,1**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**COMPENSI VARI**

## **VOCE 2 01**

Compenso per completamento e aggiornamento del profilo-planimetria della linea di contatto e dei piani di elettrificazione delle stazioni, per l'elaborazione delle tabelle di picchettazione, di posa delle condutture, di composizione e montaggio delle mensole e dei tiranti, per l'esecuzione dei rilievi per la determinazione della lunghezza delle mensole e dei tiranti, nonché dei rilievi dei cavalcavia, ponti, gallerie, ecc.; per la redazione e consegna dei relativi disegni come specificato nel contratto:

### **AVVERTENZE**

#### **5002279** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2 01*

La presente voce non è soggetta alle maggiorazioni per lavori da eseguire in intervallo, né a quelle per lavori notturni o per lavori in stazione in più fasi.

Lo sviluppo dei binari elettrificati sarà computato:

1) per la piena linea:

- fino ai portali interni di stazione;

2) per le stazioni:

- per i binari di corsa: fino ai portali esterni della stazione;

- per tutti gli altri binari: fino al termine delle rotaie dei binari stessi oppure fino alle punte scambi, lo sviluppo sarà computato per entrambe le linee intersecantesi.

Nel caso di binario non completamente elettrificato, lo sviluppo sarà computato fino all'ultima sospensione in corrispondenza della quale il filo di contatto è ancora attivo.

La presente voce si applica per appalto affidato sulla base di un progetto esecutivo.

L'applicazione della presente voce esclude l'applicazione della voce di tariffa EC.VA.F.2100.

#### **5007478** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2 01– Inapplicabilità della voce*

La presente voce non troverà applicazione qualora la progettazione venga affidata alla ditta appaltatrice e compensata sulla base di quanto prescritto dal D.M. 27 giugno 2016 con le modifiche e integrazioni di cui al D.L. n. 36 del 31 marzo 2023, in quanto detti oneri sono da intendersi compresi e compensati in detto compenso.

#### **EC.VA.F.2 01.A**

per la piena linea e per semplice binario elettrificato, sia allo scoperto che in galleria:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.186,12**

% Manodopera: **87,7**

#### **EC.VA.F.2 01.B**

per binario elettrificato di stazione, sia allo scoperto che in galleria:

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **1.295,07**

% Manodopera: **87,8**

## **VOCE 2 02**

Manipolazione, su ordine delle Ferrovie, di materiali

### **AVVERTENZE**

#### **5002280** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2 02 - Applicabilità della voce per lavori saltuari.*

La voce, comportando prestazioni di sola mano d'opera, avrà applicazione solo per lavori saltuari connessi con i lavori appaltati.

#### **EC.VA.F.2 02.A**

di qualsiasi tipo

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,04**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**COMPENSI VARI**

## **VOCE 2 03**

Carico e scarico su o da carro ferroviario o altri mezzi:

### **AVVERTENZE**

**5002281** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2 03 - Applicabilità della voce per lavori saltuari.*

La voce, comportando prestazioni di sola mano d'opera, avrà applicazione solo per lavori saltuari connessi con i lavori appaltati.

**5002282** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2 03 - Oneri compresi nei prezzi per carico e scarico su o da carro ferroviario.*

I prezzi comprendono e compensano tutte le operazioni di avvicinamento o, rispettivamente, di allontanamento sino alla distanza di 50 m e l'ordinato accatastamento dei materiali.

### **EC.VA.F.2 03.A**

di pali, montanti e traverse di portali, di qualsiasi tipo, rotaie, bobine di conduttori, funi e trefoli di acciaio, contrappesi:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,08**

% Manodopera: **50,0**

### **EC.VA.F.2 03.B**

di mensole, apparecchiature, isolatori, morsetteria e materiali minuti in genere, anche non ferrosi:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,12**

% Manodopera: **66,7**

### **EC.VA.F.2 03.C**

di cunicoli di cemento o di qualsiasi altro tipo:

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,17**

% Manodopera: **76,5**

## **VOCE 2100**

Compenso per realizzazione del profilo-planimetria della linea di contatto e dei piani di elettrificazione delle stazioni, per l'elaborazione delle tabelle di picchettazione, di posa delle condutture, di composizione e montaggio delle mensole e dei tiranti, per l'esecuzione dei rilievi per la determinazione della lunghezza delle mensole e dei tiranti, nonché dei rilievi dei cavalcavia, ponti, gallerie, ecc.; per la redazione e consegna dei relativi disegni come specificato nel contratto.

### **AVVERTENZE**

**5002944** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2100*

La presente voce non è soggetta alle maggiorazioni per lavori da eseguire in intervallo, né a quelle per lavori notturni o per lavori in stazione in più fasi.

Lo sviluppo dei binari elettrificati sarà computato:

1) per la piena linea:

- fino ai portali interni di stazione;

2) per le stazioni:

- per i binari di corsa: fino ai portali esterni della stazione;

- per tutti gli altri binari: fino al termine delle rotaie dei binari stessi oppure fino alle punte scambi, lo sviluppo sarà computato per entrambe le linee intersecantesi.

Nel caso di binario non completamente elettrificato, lo sviluppo sarà computato fino all'ultima sospensione in corrispondenza della quale il filo di contatto è ancora attivo.

La presente voce si applica per appalto affidato sulla base di un progetto definitivo.

L'applicazione della presente voce esclude l'applicazione della voce di tariffa EC.VA.F.201.

**5007479** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2100 - Inapplicabilità della voce*

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**COMPENSI VARI**

La presente voce non troverà applicazione qualora la progettazione venga affidata alla ditta appaltatrice e compensata sulla base di quanto prescritto dal D.M. 27 giugno 2016 con le modifiche e integrazioni di cui al D.L. n. 36 del 31 marzo 2023, in quanto detti oneri sono da intendersi compresi e compensati in detto compenso.

**EC.VA.F.2100.A**

per la piena linea a doppio binario e per ciascun km di binario elettrificato allo scoperto

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.258,09**

% Manodopera: **89,9**

**EC.VA.F.2100.B**

per la piena linea a semplice binario e per ciascun km di binario elettrificato allo scoperto

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **3.843,64**

% Manodopera: **88,1**

**EC.VA.F.2100.C**

per ciascun km di binario elettrificato di stazione allo scoperto

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **2.258,09**

% Manodopera: **89,9**

**EC.VA.F.2100.D**

per la piena linea a doppio binario e per ciascun km di binario elettrificato in galleria

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **4.163,68**

% Manodopera: **80,1**

**EC.VA.F.2100.E**

per la piena linea a semplice binario e per ciascun km di binario elettrificato in galleria

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **6.947,19**

% Manodopera: **78,8**

**VOCE 2103**

Progettazione relativa all'applicazione della segnaletica TE in stazione

**AVVERTENZE**

**5007480** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.2103 - Inapplicabilità della voce*

La presente voce non troverà applicazione qualora la progettazione venga affidata alla ditta appaltatrice e compensata sulla base di quanto prescritto dal D.M. 27 giugno 2016 con le modifiche e integrazioni di cui al D.L. n. 36 del 31 marzo 2023, in quanto detti oneri sono da intendersi compresi e compensati in detto compenso.

**EC.VA.F.2103.A**

per ogni chilometro di binario di stazione

UNITA' DI MISURA: **KM** (Chilometri)

IMPORTO EURO: **351,66**

% Manodopera: **100,0**

**EC.VA.F.2103.B**

per ogni deviatioio di stazione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **51,00**

% Manodopera: **100,0**

**EC.VA.F.2103.C**

per segnaletica TE relativa a una sospensione in stazione

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12,75**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA EC CATEGORIA VA GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**COMPENSI VARI**

## **EC.VA.F.2103.D**

per segnaletica TE relativa a un sostegno in stazione  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **25,50**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 8100**

Trasporto materiali relativi agli impianti della presente tariffa su idoneo mezzo stradale, sia con carico che a vuoto, per spostamento di materiali dal cantiere di stoccaggio e deposito dei materiali al luogo di carico sui mezzi d'opera siti in stazione diversa dal deposito e comunque per distanze superiori a 5 chilometri

### **AVVERTENZE**

#### **5008398** *Avvertenza alla voce EC.VA.F.8100 – Applicabilità della voce*

La voce è applicabile solo su esplicita richiesta della D.L. e per particolari esigenze dovute alla necessità di spostare materiali da porre in opera dal cantiere di stoccaggio qualora i mezzi d'opera su cui vanno caricati per il trasporto in linea siano posti in stazione differente dal cantiere di stoccaggio stesso e comunque ad una distanza di almeno 5 chilometri in linea d'aria. Il prezzo comprende e compensa il personale interessato allo spostamento e alle relative operazioni, l'utilizzo dei mezzi d'opera impiegati ed i relativi consumi, nonché il carico su detti mezzi di trasporto.

La distanza da computarsi (da calcolarsi una volta sola), andata e ritorno, sarà la più breve dal cantiere di stoccaggio al luogo di carico sui mezzi d'opera. Il trasferimento presso i luoghi di utilizzo (e le relative operazioni di carico e scarico sui mezzi d'opera) non sono da computarsi con la presente voce in quanto già comprese e compensate nelle voci di tariffa.

Il peso del materiale sarà quello teorico al netto di qualsiasi accessorio utilizzato per il confezionamento e l'invio (imballaggi, bobine, ecc.).

## **EC.VA.F.8100.A**

per ogni materiale trasportato  
UNITA' DI MISURA: TKM (Tonnellata per chilometro)

IMPORTO EURO: **1,36**  
% Manodopera: 70,6

**Il presente volume di Tariffa si compone di 266 pagine compresa la copertina.**