

# **TARIFFA DEI PREZZI**

# **"SP"**

## **TARIFFA PER IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI**

**EDIZIONE 2023**

# INDICE

PREMESSA.....	3
TARIFFA SP TARIFFA PER IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI.....	4
AVVERTENZE GENERALI.....	4
CATEGORIA GS Sicurezza in galleria.....	8
GRUPPO A Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria.....	9
CATEGORIA MG Maggiorazioni.....	19
GRUPPO A Lavori notturni.....	20
GRUPPO B Lavori in intervallo.....	21
CATEGORIA SM Riscaldamento scambi.....	23
GRUPPO A Cavi riscaldanti autoregolanti.....	24
CATEGORIA SU Sistema di Supervisione e Controllo.....	36
GRUPPO A Componenti generali.....	37

## 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 SP

**TARIFFA  
SP**

**TARIFFA PER IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI**

## AVVERTENZE

### **5007104** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - Campo di applicazione della tariffa*

La tariffa dei prezzi SP "Tariffa per impianti Elettrici Speciali", è da impiegare per lavori di costruzione, rinnovo, potenziamento e manutenzione di impianti fissi elettrici speciali per trazione elettrica.

### **5007105** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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.

### **5007106** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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.

### **5007107** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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.

### **5007108** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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 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;
- 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:

# TARIFFA SP

**TARIFFA  
SP**

**TARIFFA PER IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI**

- 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 disfaccimenti 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.

## **5007109** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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 da 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 ai disegni delle Ferrovie e alle Norme Tecniche in essi richiamate, nonché ai 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.

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.

# TARIFFA SP

**TARIFFA  
SP**

**TARIFFA PER IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI**

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.

## **5007110** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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, massicciata, 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.

## **5007111** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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.

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.

## **5007112** *Avvertenza Generale alla tariffa SP - 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

# TARIFFA SP

**TARIFFA  
SP**

**TARIFFA PER IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI**

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**

**600332** *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 SP CATEGORIA GS

**CATEGORIA**  
**GS**

**Sicurezza in galleria**

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

## AVVERTENZE

### **5003141** *Avvertenza n° 1 al Gruppo SP.GS.A*

La posa e la fornitura dei materiali presenti nel Gruppo SP.GS.A dovranno essere conformi a quanto stabilito nelle Specifiche Tecnica di Costruzione "Miglioramento della sicurezza in galleria. Impianto luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri" RFI DPRIM STC IFS LF610 e "Miglioramento della sicurezza in galleria. Impianto luce e forza motrice di emergenza per gallerie lunghe tra 500 e 1000 metri" RFI DPRIM STC IFS LF611. Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione della suddetta specifica sono compresi e compensati nei prezzi di Tariffa.

## VOCE 1101

Fornitura a pie' d'opera di Quadro di Piazzale per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi in galleria, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

## AVVERTENZE

### **5004487** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.1101*

I prezzi delle sottovoci SP.GS.A.1101.B e SP.GS.A.1101.C comprendono e compensano la fornitura del complesso, secondo quanto descritto e in conformità alla Specifica Tecnica di Costruzione RFI DPRIM STC IFS LF610 e la Specifica Tecnica di Fornitura RFI DPRIM STF IFS LF613, completo e funzionante.

La fornitura comprende e compensa il sistema composto essenzialmente da idoneo armadio contenente le apparecchiature per le dorsali (interruttori automatici tripolari, RIPC tripolari, TA di fase, toroidi, TV monofase o trifase, ecc.), i complessi a logica programmata (PLC) per l'interfacciamento con il Sistema di Supervisione, interblocchi, trasformatori monofase con relativo interruttore di protezione, gruppi di accumulatori di energia, tutti i materiali (quali sezionatori, interruttori, cartelli, pannelli, cavi, sbarre in rame, ecc.) necessari a rendere il Quadro di piazzale completo e funzionante, così come prescritto dalla succitata STC. Sono compresi e compensati tutti gli oneri per l'effettuazione dei collaudi FAT (Factory Acceptance Test) e SAT (Site Acceptance Test).

### **SP.GS.A.1101.C**

per ogni Quadro di Piazzale per linee a semplice binario (una dorsale)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.194,85**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 2102

Posa in opera di Quadro di Piazzale per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi in galleria per linee a semplice o doppio binario, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

## AVVERTENZE

### **5003144** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2102*

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. Nella posa sono invece compresi e compensati tutti collegamenti a terra.

### **SP.GS.A.2102.A**

per ogni Quadro di Piazzale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **274,98**

% Manodopera: 86,7

## VOCE 2105

Posa in opera di Quadro di Tratta per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi in galleria, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

## AVVERTENZE

**5003147** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2105*

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.

Nella posa sono invece compresi e compensati tutti i collegamenti a terra e l'esecuzione di fori con il fissaggio al pavimento dell'armadio mediante tirafondi forniti dall'Appaltatore, la riquadratura con malta cementizia e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta.

**SP.GS.A.2105.A**

per ogni Quadro di Tratta

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

IMPORTO EURO: **284,68**

% Manodopera: **66,3**

## VOCE 2107

Posa in opera di Armadio per Bobina Avvolgicavo per l'illuminazione di emergenza in galleria nei tratti disalimentati in caso di guasto, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

## AVVERTENZE

**5003149** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2107*

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.

Nella posa sono invece compresi e compensati tutti i collegamenti a terra e l'esecuzione di fori con il fissaggio al pavimento dell'armadio mediante tirafondi forniti dall'Appaltatore, la riquadratura con malta cementizia e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta.

**SP.GS.A.2107.A**

per ogni Armadio per Bobina Avvolgicavo

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

IMPORTO EURO: **284,68**

% Manodopera: **66,3**

## VOCE 2116

Posa in opera di apparecchio illuminante in galleria.

## AVVERTENZE

**5003156** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2116*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione dei fori per l'inserimento delle barre filettate, la posa della piastra di fissaggio e del relativo supporto presa e dell'apparecchiatura con fissaggio delle barre filettate mediante ancorante chimico in fiale (fornito dall'Appaltatore) omologato per tutti i materiali di supporto ed adatto per l'ancoraggio in fori umidi o in presenza di acqua, e tutti i collegamenti elettrici.

Compreso e compensato l'introduzione e l'attestamento del cavo elettrico proveniente dalla cassetta di derivazione con P-MAE e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento dell'apparecchio illuminante.

**SP.GS.A.2116.A**

per ogni apparecchio illuminante in galleria, con propria piastra

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

IMPORTO EURO: **65,71**

% Manodopera: **57,9**

**SP.GS.A.2116.B**

per ogni apparecchio illuminante in galleria, su piastra predisposta

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24,08**  
% Manodopera: 88,2

## **VOCE 2120**

Posa in opera di Quadro di Piazzale per la distribuzione della tensione a 230 V necessari al funzionamento di tutti i dispositivi nelle gallerie per linee a semplice o doppio binario di lunghezza compresa fra 500 m e 1000 m, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

### **AVVERTENZE**

#### **5004218** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2120*

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 posto in opera contestualmente alla realizzazione del basamento in calcestruzzo (avendo cura di verificare il posizionamento piano-altimetrico così che l'armadio, una volta posizionato, risulti perfettamente verticale), da compensarsi con le voci della tariffa BA.

Nella posa sono invece compresi e compensati l'ancoraggio dell'armadio sul telaio, mediante l'inserimento sulle barre filettate delle staffe esterne saldate sullo zoccolo e il fissaggio mediante i dadi e controdadi, e tutti i collegamenti a terra.

#### **SP.GS.A.2120.A**

per ogni Quadro di Piazzale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **230,38**  
% Manodopera: 84,1

## **VOCE 2122**

Posa in opera di cassetta di derivazione in acciaio inox AISI 304 IP 65 per il controllo delle lampade di illuminazione delle vie di esodo o delle lampade di riferimento o del dispositivo con pulsante di emergenza a fungo o di derivazione delle semidorsali di alimentazione lampade.

### **AVVERTENZE**

#### **5004221** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2122*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione dei fori per l'inserimento delle barre filettate, la posa in opera della cassetta con fissaggio mediante ancorante chimico in fiale (fornito dall'Appaltatore) omologato per tutti i materiali di supporto ed adatto per l'ancoraggio in fori umidi o in presenza di acqua nonché certificato per fissaggi resistenti al fuoco e relativamente alla resistenza dielettrica, qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

Compresi e compensati altresì gli attestamenti ai connettori della cassetta di quelli posti sui cavi delle dorsali di alimentazione e delle lampade di illuminazione o di riferimento.

#### **SP.GS.A.2122.A**

per ogni scatola di derivazione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **43,18**  
% Manodopera: 44,9

## **VOCE 2124**

Posa in opera dispositivo con pulsante di emergenza a fungo in cassetta in acciaio inox AISI 304 IP 65, con integrate ai lati le relative lampade di segnalazione in grado di garantire visibilità da almeno 30 metri su ognuno dei due lati, da collegarsi al dispositivo periferico di controllo posto nella cassetta di derivazione per accensione di emergenza delle lampade in galleria.

### **AVVERTENZE**

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

## **5004223** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2124*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione dei fori per l'inserimento delle barre filettate, la posa in opera della cassetta con fissaggio mediante ancorante chimico in fiale (fornito dall'Appaltatore) omologato per tutti i materiali di supporto ed adatto per l'ancoraggio in fori umidi o in presenza di acqua nonché certificato per fissaggi resistenti al fuoco e relativamente alla resistenza dielettrica, l'attestamento al relativo connettore posto sulla cassetta di derivazione del cavo elettrico di alimentazione e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

### **SP.GS.A.2124.A**

per ogni dispositivo

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

IMPORTO EURO: **33,31**

% Manodopera: **52,9**

## **VOCE 2125**

Attestazione di cavo unipolare o multipolare a scatole, cassette, armadi, ecc. poste in galleria mediante connettore di potenza in resina termoplastica autoestinguente UL 94 V0, comprese e compensate le lavorazioni propedeutiche relative alla crimpatura del cavo stesso al connettore costituite essenzialmente dal taglio a misura del cavo, taglio di un tratto adeguato di guaina esterna del cavo, taglio a misura dei singoli conduttori, loro ordinato inserimento nel connettore e crimpatura mediante l'apposita pinza; qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e collegamento del cavo.

### **SP.GS.A.2125.A**

per ogni estremo di cavo unipolare

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

IMPORTO EURO: **1,48**

% Manodopera: **100,0**

### **SP.GS.A.2125.B**

per ogni estremo di cavo bipolare

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

IMPORTO EURO: **2,93**

% Manodopera: **100,0**

### **SP.GS.A.2125.C**

per ogni estremo di cavo tripolare

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

IMPORTO EURO: **4,69**

% Manodopera: **100,0**

### **SP.GS.A.2125.D**

per ogni estremo di cavo tetrapolare

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

IMPORTO EURO: **6,75**

% Manodopera: **100,0**

### **SP.GS.A.2125.E**

per ogni estremo di cavo pentapolare

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

IMPORTO EURO: **9,13**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2126**

Posa in opera di Quadro di Front-End in armadio a rack 19" contenente la Centrale Master ("attiva" o "dormiente") per Sistema di Supervisione delle apparecchiature per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi per la sicurezza in galleria.

## **AVVERTENZE**

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

**5004477** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2126*

I prezzi comprendono e compensano la posa in opera della Centrale Master per il controllo delle apparecchiature presenti nei QdP/QdT, comprendente in particolare server industriale, dispositivo a microcontrollore (PLC), direttamente interfacciato con il predetto server, monitor 19" LCD, le apparecchiature di server locale, interruttori, alimentatori e selettori.

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento cavi e conduttori per il collegamento con l'UdP e le altre apparecchiature poste nel Quadro di Piazzale, da compensarsi a parte. Nella posa sono invece compresi e compensati tutti collegamenti a terra.

**SP.GS.A.2126.A**

per ogni Quadro di Front-End

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

IMPORTO EURO: **311,37**

% Manodopera: **88,3**

**VOCE 2127**

Configurazione e attivazione di Sistema di Supervisione delle apparecchiature per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi per la sicurezza in galleria, per gallerie di lunghezza oltre 1 chilometro e fino a 1,5 chilometri.

**AVVERTENZE**

**5005377** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2127*

L'applicazione della voce dovrà avvenire conformemente a quanto stabilito nella Specifica Tecnica di Costruzione RFI DPRIM STC IFS LF610 e gli armadi e le apparecchiature dovranno essere completi e funzionanti.

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per la configurazione e personalizzazione del sistema di supervisione (composto essenzialmente da n° 2 Quadri di Front-End in armadio a rack 19" contenente la Centrale Master ("attiva" o "dormiente"), il sistema SCADA per la gestione dell'automazione, n° 2 postazioni di Supervisione LFM Client) in tutte le sue componenti anche verso il campo, l'effettuazione di test, collaudi, prove e verifiche, l'attivazione e messa in servizio delle apparecchiature e del sistema di supervisione.

La suddetta voce potrà essere applicata una sola volta per ogni galleria da porsi in sistema di supervisione.

**SP.GS.A.2127.A**

per ogni galleria a semplice binario

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

IMPORTO EURO: **7.327,40**

% Manodopera: **95,1**

**SP.GS.A.2127.B**

per ogni galleria a doppio binario

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

IMPORTO EURO: **11.194,17**

% Manodopera: **93,6**

**VOCE 2128**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce SP.GS.A.2127 per ogni ulteriore chilometro (o frazione non inferiore a 500 metri) di lunghezza della galleria.

**SP.GS.A.2128.A**

per ogni ulteriore chilometro (o frazione non inferiore a 500 metri) di galleria a semplice binario

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

IMPORTO EURO: **1.214,57**

% Manodopera: **80,3**

**SP.GS.A.2128.B**

per ogni ulteriore chilometro (o frazione non inferiore a 500 metri) di galleria a doppio binario

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

IMPORTO EURO: **2.429,14**

% Manodopera: **80,3**

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

## **VOCE 2131**

Attività di calcolo di coordinamento e relative attività di taratura delle protezioni della dorsale 1 kV per il Sistema di Supervisione delle apparecchiature per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi per la sicurezza in galleria, per gallerie di lunghezza oltre 1 chilometro e fino a 1,5 chilometri.

### **AVVERTENZE**

#### **5005530** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.GS.A.2131*

L'applicazione della voce dovrà avvenire conformemente a quanto stabilito nella Specifica Tecnica di Costruzione RFI DPRIM STC IFS LF610 e gli armadi e le apparecchiature dovranno essere completi e funzionanti.

I prezzi comprendono e compensano tutti gli oneri per le attività di calcolo di coordinamento della dorsale 1 kV, la taratura delle protezioni, l'effettuazione di test, collaudi, prove e verifiche del corretto funzionamento delle apparecchiature.

La suddetta voce potrà essere applicata una sola volta per ogni galleria.

#### **SP.GS.A.2131.A**

per ogni galleria a semplice binario

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

IMPORTO EURO: **5.227,41**

% Manodopera: 93,1

#### **SP.GS.A.2131.B**

per ogni galleria a doppio binario

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

IMPORTO EURO: **8.358,80**

% Manodopera: 91,4

## **VOCE 2132**

Sovrapprezzo ai prezzi della voce SP.GS.A.2131 per ogni ulteriore chilometro (o frazione non inferiore a 500 metri) di lunghezza della galleria.

#### **SP.GS.A.2132.A**

per ogni ulteriore chilometro (o frazione non inferiore a 500 metri) di galleria a semplice binario

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

IMPORTO EURO: **1.214,57**

% Manodopera: 80,3

#### **SP.GS.A.2132.B**

per ogni ulteriore chilometro (o frazione non inferiore a 500 metri) di galleria a doppio binario

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

IMPORTO EURO: **2.429,14**

% Manodopera: 80,3

## **VOCE 2133**

Attestazione di cavo unipolare per dorsale 1 kV o PE a scatole, cassette, armadi, ecc. posti in galleria mediante idonei codoli con bullone passante e fissaggio del capicorda ad occhiello con doppio dado (uno per il serraggio ed uno per la tenuta), contrassegno dei codoli di ammarro tramite cartellini fissati in modo stabile e sicuro; comprese e compensate le lavorazioni propedeutiche costituite essenzialmente dal taglio a misura del cavo, taglio di un tratto adeguato di guaina esterna del cavo, taglio a misura dei singoli conduttori ed esecuzione di adeguata protezione (ad esempio mediante l'introduzione di cuffiotto testa cavo), loro inserimento nel rispettivo capicorda mediante crimpatura e serraggio alle apposite barre, sigillatura del passaggio cavi; qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e collegamento del cavo.

#### **SP.GS.A.2133.A**

per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 25 mm<sup>2</sup>

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

IMPORTO EURO: **10,98**

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria</b>		
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.B</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 35 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>11,59</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.C</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 50 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>12,24</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.D</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 70 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>12,89</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.E</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 95 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>13,50</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.F</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 120 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>14,80</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.G</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 150 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>16,07</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.H</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 185 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>17,33</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2133.I</b>	per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 240 mm <sup>2</sup> UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>18,63</b>
		% Manodopera:	100,0

## **VOCE 2134**

Attestazione di cavo unipolare per dorsale 1 kV o PE a scatole, cassette, armadi, ecc. mediante idonei codoli con bullone passante e fissaggio del capicorda ad occhiello con doppio dado (uno per il serraggio ed uno per la tenuta), contrassegno dei codoli di ammarro tramite cartellini fissati in modo stabile e sicuro; comprese e compensate le lavorazioni propedeutiche costituite essenzialmente dal taglio a misura del cavo, taglio di un tratto adeguato di guaina esterna del cavo, taglio a misura dei singoli conduttori ed esecuzione di adeguata protezione (ad esempio mediante l'introduzione di cuffiotto testa cavo), loro inserimento nel rispettivo capicorda mediante crimpatura e serraggio alle apposite barre, sigillatura del passaggio cavi; qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e collegamento del cavo.

## **SP.GS.A.2134.A**

per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 25 mm<sup>2</sup>

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria</b>		
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>10,21</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.B</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 35 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>10,83</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.C</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 50 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>11,48</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.D</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 70 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>12,13</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.E</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 95 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>12,74</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.F</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 120 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>14,04</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.G</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 150 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>15,30</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.H</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 185 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>16,56</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>SP.GS.A.2134.I</b> per ogni estremo di cavo unipolare con sezione del conduttore pari a 240 mm <sup>2</sup>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>17,86</b>
		% Manodopera:	100,0

## **VOCE 3134**

Fornitura in opera di gruppo UPS trifase per gli impianti atti alla distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessari al funzionamento di tutti i dispositivi per il miglioramento della sicurezza in galleria, tale da garantire una continuità di alimentazione di almeno due ore delle linee elettriche essenziali; costituito da una coppia di inverter (dotati di funzione By-Pass interno), da due gruppi batterie in "Piombo ermetico tipo sigillato", By-Pass esterno costituito da un Interruttore di manovra, dispositivo di sezionamento per alimentazione gli impianti di luce e forza motrice di emergenza per gallerie ed essere in grado di soddisfare anche l'alimentazione dei quadri di manovra dei sezionatori di linea della linea di contatto pari e dipari della galleria, secondo quanto disposto dalla Specifica Tecnica di Costruzione RFI DPRIM STC IFS LF610.

## **SP.GS.A.3134.A**

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

per ogni complesso UPS da almeno 30kVA  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **41.186,37**  
% Manodopera: 1,1

## **VOCE 5133**

Rimozione di apparecchio illuminante in galleria, esclusa la piastra di fissaggio.

### **SP.GS.A.5133.A**

per ogni apparecchio illuminante.  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8,93**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5135**

Rimozione di Quadro di Piazzale per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi in galleria per linee a semplice o doppio binario, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

### **SP.GS.A.5135.A**

per ogni Quadro di Piazzale  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **137,95**  
% Manodopera: 63,8

## **VOCE 5136**

Rimozione di Quadro di Tratta per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi in galleria, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

### **SP.GS.A.5136.A**

per ogni Quadro di Tratta  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **116,15**  
% Manodopera: 59,3

## **VOCE 5137**

Rimozione di Quadro di Tratta per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi in galleria, costituito dall'armadio e da tutte le apparecchiature contenute in esso.

### **SP.GS.A.5137.A**

per ogni Armadio per Bobina Avvolgicavo  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **116,15**  
% Manodopera: 59,3

## **VOCE 5138**

Rimozione di cassetta di derivazione in acciaio inox AISI 304 IP 65 per il controllo delle lampade di illuminazione delle vie di esodo o delle lampade di riferimento o del dispositivo con pulsante di emergenza a fungo o di derivazione delle semidorsali di alimentazione lampade.

### **SP.GS.A.5138.A**

per ogni scatola di derivazione  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7,37**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA SP CATEGORIA GS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparecchiature L.F.M. di sicurezza in galleria**

---

## **VOCE 5139**

Rimozione di dispositivo con pulsante di emergenza a fungo in cassetta in acciaio inox AISI 304.

### **SP.GS.A.5139.A**

per ogni dispositivo

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

IMPORTO EURO: **5,24**

% Manodopera: **100,0**

---

## **VOCE 5140**

Rimozione di Quadro di Front-End in armadio a rack 19" contenente la Centrale Master ("attiva" o "dormiente") per Sistema di Supervisione delle apparecchiature per la distribuzione delle tensioni ad 1 kV necessarie al funzionamento di tutti i dispositivi per la sicurezza in galleria.

### **SP.GS.A.5140.A**

per ogni Quadro di Front-End

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

IMPORTO EURO: **141,12**

% Manodopera: **64,6**

---

# TARIFFA SP CATEGORIA MG

**CATEGORIA**  
**MG**

**Maggiorazioni**

# TARIFFA SP CATEGORIA MG GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Lavori notturni**

## **VOCE 0100**

Maggiorazione alle voci della presente Tariffa SP per lavori da eseguirsi di notte.

### **AVVERTENZE**

#### **5007279** *Avvertenza alla voce SP.MG.A.0100 – Applicabilità della maggiorazione per lavori notturni*

Dalla maggiorazione sono escluse tutte le voci aventi per oggetto forniture. Per quanto concerne le voci di fornitura in opera, la maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera.

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 SP.MG.B.

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).

#### **SP.MG.A.0100.B**

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**

#### **SP.MG.A.0100.C**

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 SP CATEGORIA MG GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Lavori in intervallo**

## **VOCE 0101**

Maggiorazione per posa o rimozione apparecchiature e materiali delle Categorie SP.GS e SP.SM per lavori da eseguirsi in regime di interruzione principale della circolazione ferroviaria.

### **AVVERTENZE**

#### **5007332** *Avvertenza alla voce SP.MG.B.0101 – Applicabilità della voce.*

La presente voce si applica esclusivamente alle voci di posa in opera e rimozione delle apparecchiature e materiali delle Categorie SP.GS e SP.SM.

La maggiorazione si applica solamente alla quota relativa alla manodopera.

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 l'eventuale compenso per lavoro notturno (considerando notturni i lavori che ricadono nell'intervallo compreso tra le ore 22 e le ore 6) va calcolato separatamente sulla base delle apposite maggiorazioni e sono cumulabili per somma (nel senso che vanno applicate separatamente sulle singole voci interessate).

#### **5007333** *Avvertenza alla voce SP.MG.B.0101 – Modalità 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 usufruite per i lavori oggetto della situazione, applicando poi la corrispondente percentuale di voce al totale dei lavori eseguiti;

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.

#### **SP.MG.B.0101.A**

per interruzione di "durata media" inferiore o uguale a 2 ore e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>72,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

#### **SP.MG.B.0101.B**

per interruzione di "durata media" maggiore a 2 ore e 30 minuti e inferiore o uguale a 3 ore.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>55,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

#### **SP.MG.B.0101.C**

per interruzione di "durata media" maggiore a 3 ore e inferiore o uguale a 3 ore e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>41,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

#### **SP.MG.B.0101.D**

per interruzione di "durata media" maggiore a 3 ore e 30 minuti e inferiore o uguale a 4 ore.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>29,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

#### **SP.MG.B.0101.E**

per interruzione di "durata media" maggiore a 4 ore e inferiore o uguale a 4 ore e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)	PERCENTUALE:	<b>19,00</b>
-----------------------------------	--------------	--------------

## TARIFFA SP CATEGORIA MG GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Lavori in intervallo**

**SP.MG.B.0101.F**

per interruzione di "durata media" maggiore a 4 ore e 30 minuti e inferiore o uguale a 5 ore.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**11,00**

**SP.MG.B.0101.G**

per interruzione di "durata media" maggiore a 5 ore e inferiore o uguale a 5 ore e 30 minuti.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**7,00**

# TARIFFA SP CATEGORIA SM

**CATEGORIA  
SM**

**Riscaldamento scambi**

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

## AVVERTENZE

**5004990** *Avvertenza n° 1 al Gruppo SP.SM.A*

La posa e la fornitura dei materiali presenti nel Gruppo SP.SM.A dovranno essere conformi a quanto stabilito nella Specifica Tecnica di Costruzione "Impianto di riscaldamento elettrico deviatoti con cavi scaldanti autoregolanti 24 Vca." RFI DPRDIT STC IFS LF628 e nelle Specifiche Tecniche di Fornitura "Armadio di piazzale per alimentazione resistenze autoregolanti, per impianti di riscaldamento elettrico deviatoti" RFI DPRDIT STF IFS LF629 e "Cavo regolante per riscaldamento elettrico deviatoti per alimentazione resistenze autoregolanti e dispositivi di fissaggio" RFI DPRDIT STF IFS LF630.

Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle suddette specifiche sono compresi e compensati nei prezzi di Tariffa.

## VOCE 2101

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/1200/0,040 e S.60UNI/1200/0,055 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## AVVERTENZE

**5003177** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2101*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera degli armadi trasformatore completi e funzionanti in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa degli armadi stessi completi del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il loro ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere i dispositivi completi e funzionanti;

- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;

- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;

- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sia sull'ago che sul controago: le clips vanno posizionate una ogni mezzeria tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm), doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago e del contrago e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;

- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;

- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.

Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## SP.SM.A.2101.A

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/1200

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.659,95**

% Manodopera: 92,1

## VOCE 2103

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/400/0,074 e S.60UNI/400/0,094 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## AVVERTENZE

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

## **5003179** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2103*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera dell'armadio trasformatore completo e funzionante in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa dell'armadio stesso completo del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il suo ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere il dispositivo completo e funzionante;
  - pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
  - taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
  - fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sia sull'ago che sul controago: le clips vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm), doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago e del contrago e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso;
  - posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
  - l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;
  - la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.
- Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.
- Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

### **SP.SM.A.2103.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/400

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>762,40</b>
% Manodopera:	91,4

## **VOCE 2105**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/250/0,092 e S.60UNI/250/0,12 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

### **AVVERTENZE**

#### **5003181** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2105*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera dell'armadio trasformatore completo e funzionante in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa dell'armadio stesso completo del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il suo ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere il dispositivo completo e funzionante;
- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sia sull'ago che sul controago: le clips vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm), doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago e del contrago e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore. Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.  
Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2105.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/250

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **675,69**

% Manodopera: 90,3

## **VOCE 2107**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/170/0,12 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## **AVVERTENZE**

### **5003183** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2107*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera degli armadi trasformatore completi e funzionanti in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa degli armadi stessi completi del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il loro ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere i dispositivi completi e funzionanti;

- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;

- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;

- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sia sull'ago che sul controago: le clips vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm), doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago e del contrago e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso;

- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;

- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;

- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.

Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2107.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/170

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **611,28**

% Manodopera: 89,3

## **VOCE 2109**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.I.60UNI/170/0,12 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## **AVVERTENZE**

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

**5003185** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2109*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera degli armadi trasformatore completi e funzionanti in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa degli armadi stessi completi del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il loro ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere i dispositivi completi e funzionanti;
  - pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
  - taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
  - fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sia sull'ago che sul controago: le clips vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm), doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago e del controago e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso;
  - posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
  - l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;
  - la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.
- Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.
- Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

**SP.SM.A.2109.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.I.60UNI/170

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:	<b>1.829,71</b>
% Manodopera:	92,8

**VOCE 2111**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/245/0,10 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

**AVVERTENZE**

**5003187** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2111*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera dell'armadio trasformatore completo e funzionante in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa dell'armadio stesso completo del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il suo ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere il dispositivo completo e funzionante;
- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sull'ago e delle canaline singole mediante piastre di fissaggio con la relativa bulloneria in acciaio inox con dado, controdado, rondelle resistenti alle vibrazioni e/o autobloccanti di diametro 5 mm sul controago: le clips e le piastre di fissaggio vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm) e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso, e per le sole clips doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago;
- esecuzione dei fori per il montaggio delle piastre di fissaggio;

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;  
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;  
- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.  
Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.  
Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2111.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/245  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **827,85**  
% Manodopera: 92,1

## **VOCE 2113**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/170/0,12 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## **AVVERTENZE**

### **5003189** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2113*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera dell'armadio trasformatore completo e funzionante in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa dell'armadio stesso completo del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il suo ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere il dispositivo completo e funzionante;
- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sull'ago e delle canaline singole mediante piastre di fissaggio con la relativa bulloneria in acciaio inox con dado, controdado, rondelle resistenti alle vibrazioni e/o autobloccanti di diametro 5 mm sul controago: le clips e le piastre di fissaggio vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm) e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso, e per le sole clips doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago;
- esecuzione dei fori per il montaggio delle piastre di fissaggio;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;
- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.  
Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2113.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/170  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **675,50**  
% Manodopera: 90,3

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

## **VOCE 2115**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/245/0,10 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

### **AVVERTENZE**

#### **5003191** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2115*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera dell'armadio trasformatore completo e funzionante in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa dell'armadio stesso completo del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il suo ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere il dispositivo completo e funzionante;
- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sull'ago e delle canaline singole mediante piastre di fissaggio con la relativa bulloneria in acciaio inox con dado, controdado, rondelle resistenti alle vibrazioni e/o autobloccanti di diametro 5 mm sul controago: le clips e le piastre di fissaggio vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm) e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso, e per le sole clips doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago;
- esecuzione dei fori per il montaggio delle piastre di fissaggio;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;
- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.

Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

#### **SP.SM.A.2115.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/245

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **730,35**

% Manodopera: **91,0**

## **VOCE 2117**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/150/0,12 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

### **AVVERTENZE**

#### **5003193** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2117*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera dell'armadio trasformatore completo e funzionante in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa dell'armadio stesso completo del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il suo ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere il dispositivo completo e funzionante;

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sull'ago e delle canaline singole mediante piastre di fissaggio con la relativa bulloneria in acciaio inox con dado, controdado, rondelle resistenti alle vibrazioni e/o autobloccanti di diametro 5 mm sul controago: le clips e le piastre di fissaggio vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm) e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso, e per le sole clips doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago;
- esecuzione dei fori per il montaggio delle piastre di fissaggio;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;
- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore. Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.

Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2117.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/150

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**675,50**

% Manodopera:

90,3

## **VOCE 2119**

Posa in opera di complesso per Impianto di Riscaldamento Scambi tipo S.I.46UNI/170/0,12 di tipo elettrico con cavi scaldanti autoregolanti alimentati a 24 V c.a., conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## **AVVERTENZE**

### **5003195** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2119*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- lo scavo necessario alla posa in opera degli armadi trasformatore completi e funzionanti in modo che la superficie superiore del basamento in calcestruzzo emerga di circa 2 o 3 cm dal pietrisco, la posa degli armadi stessi completi del basamento con il telaio di ancoraggio, il trasformatore e il telaio per moduli ingresso (comprensivo dei moduli multimediali stessi), e il loro ancoraggio mediante le zanche predisposte con la bulloneria necessaria, la fornitura in opera di eventuali materiali minuti necessari a rendere i dispositivi completi e funzionanti;
- pulizia accurata sia degli aghi che dei contraghi da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline doppie di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante clips sull'ago e delle canaline singole mediante piastre di fissaggio con la relativa bulloneria in acciaio inox con dado, controdado, rondelle resistenti alle vibrazioni e/o autobloccanti di diametro 5 mm sul controago: le clips e le piastre di fissaggio vanno posizionate una ogni mezzera tra una traversa e l'altra (circa ogni 600 mm) e là dove sia opportuno per la stabilità e la sicurezza del montaggio stesso, e per le sole clips doppie in corrispondenza dei primi due fissaggi su entrambe le estremità dell'ago;
- esecuzione dei fori per il montaggio delle piastre di fissaggio;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore;
- la posa della sonda temperatura rotaia tipo PT100 e il suo collegamento al MAD-RED contenuto nell'armadio trasformatore.

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

Dalla posa sono esclusi l'introduzione ed attestamento dei soli conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato, da compensarsi a parte.

Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali clips o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2119.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.I.46UNI/170

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.086,71**

% Manodopera: 93,7

## **VOCE 2121**

Posa in opera di complesso per riscaldamento della tiranteria di comando, controllo ed il cannocchiale costituito dal cavo scaldante autoregolante alimentato a 24 V c.a. completo di canalina in acciaio inox singola fissata mediante reggette sempre in acciaio inox, conformemente a quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche RFI DPRDIT STC IFS LF628, RFI DPRDIT STF IFS LF629 e RFI DPRDIT STF IFS LF630.

## **AVVERTENZE**

### **5003197** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SM.A.2121*

I prezzi comprendono e compensano quanto segue:

- pulizia accurata della tiranteria da effettuarsi con spatole, raschietti e spazzole adeguate a rimuovere anche il lubrificante solidificato nel tempo sugli stessi in modo da migliorare lo scambio termico tra cavi autoregolanti e ferro;
- taglio a misura delle canaline e smussatura angoli vivi, al fine di non creare danno all'operatore ed ai cavi durante l'installazione e la manutenzione;
- fissaggio delle canaline singole di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti mediante reggette in acciaio inox;
- posa dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti nei cunicoli e nelle canaline e loro fissaggio, se necessario, utilizzando le apposite piastrine fermacavi, alle traverse in cemento mediante colla o in legno mediante idonei chiodi o viti da legno forniti dall'Appaltatore;
- l'introduzione e attestamento dei cavi di adduzione all'interno dell'armadio del trasformatore.

Eventuali materiali facenti parti del kit di fornitura, quali reggette o piastrine fermacavi, non utilizzati dovranno essere consegnati alle F.S. quali materiali di scorta.

## **SP.SM.A.2121.B**

per ogni complesso Riscaldamento Tiranteria per cassa di manovra a 2 aghi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31,94**

% Manodopera: 100,0

## **SP.SM.A.2121.C**

per ogni complesso Riscaldamento Tiranteria per cassa di manovra a 4 aghi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **93,06**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5100**

Rimozione d'opera dell'armadio del trasformatore per l'alimentazione dei complessi di Riscaldamento Scambi; compreso e compensato il preventivo slacciamento dei conduttori provenienti dalla cabina di alimentazione dell'apparato.

## **SP.SM.A.5100.A**

per ogni armadio del trasformatore per l'alimentazione dei complessi di Riscaldamento Scambi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **166,12**

% Manodopera: 76,3

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

## **VOCE 5101**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/1200, esclusi gli armadi del trasformatore di alimentazione.

### **AVVERTENZE**

**5006627** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5101 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

### **SP.SM.A.5101.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/1200

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

IMPORTO EURO: **356,99**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 5103**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/400, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

### **AVVERTENZE**

**5006628** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5103 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

### **SP.SM.A.5103.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/400

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

IMPORTO EURO: **159,96**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 5105**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/250, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

### **AVVERTENZE**

**5006629** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5105 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

### **SP.SM.A.5105.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/250

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **130,63**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5107**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/170, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

### **AVVERTENZE**

**5006630** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5107 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

### **SP.SM.A.5107.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.60UNI/170

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **108,98**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5109**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.I.60UNI/170, esclusi gli armadi del trasformatore di alimentazione.

### **AVVERTENZE**

**5006631** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5109 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

### **SP.SM.A.5109.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.I.60UNI/170

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **436,02**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5111**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/245, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

### **AVVERTENZE**

**5006632** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5111 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

**SP.SM.A.5111.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/245  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **169,68**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 5113**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/170, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

**AVVERTENZE**

**5006633** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5113 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

**SP.SM.A.5113.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.50UNI/170  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **140,00**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 5115**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/245, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

**AVVERTENZE**

**5006634** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5115 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

**SP.SM.A.5115.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/245  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **146,35**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 5117**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/150, escluso l'armadio del trasformatore di alimentazione.

**AVVERTENZE**

**5006635** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5117 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;

# TARIFFA SP CATEGORIA SM GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Cavi riscaldanti autoregolanti**

- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;  
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.  
E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

**SP.SM.A.5117.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.46UNI/150

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **120,87**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 5119**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Scambi tipo S.I.46UNI/170, esclusi gli armadi del trasformatore di alimentazione.

**AVVERTENZE**

**5006636** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5119 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Scambi*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative clips e piastrine sia dell'ago che del controago;  
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;  
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.  
E' invece esclusa la rimozione degli armadi con il trasformatore per l'alimentazione del complesso, da compensarsi a parte.

**SP.SM.A.5119.A**

per ogni complesso Riscaldamento Scambi tipo S.I.46UNI/170

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **483,49**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 5121**

Rimozione d'opera di complesso Riscaldamento Tiranteria di comando, controllo ed il cannocchiale per cassa di manovra

**AVVERTENZE**

**5006637** *Avvertenza alla voce SP.SM.A.5121 - Oneri compresi nella voce di rimozione del Complesso Riscaldamento Tiranteria*

Il prezzo comprende e compensa:

- rimozione delle canaline di contenimento dei cavi scaldanti autoregolanti e relative reggette in acciaio inox;  
- slacciamento e rimozione dei cavi di adduzione dal trasformatore e dei cavi scaldanti autoregolanti presenti nei cunicoli e nelle canaline sia dell'ago che del controago, nonché delle piastrine fermacavi;  
- qualsiasi altra operazione necessaria alla rimozione del complesso.

**SP.SM.A.5121.A**

per ogni complesso Riscaldamento Tiranteria per cassa di manovra a 2 aghi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12,09**  
% Manodopera: 100,0

**SP.SM.A.5121.B**

per ogni complesso Riscaldamento Tiranteria per cassa di manovra a 4 aghi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **35,08**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA SP CATEGORIA SU

**CATEGORIA  
SU**

**Sistema di Supervisione e Controllo**

## **AVVERTENZE**

### **5003198** *Avvertenza n° 1 alla Categoria SP.SU*

La posa e la fornitura dei materiali presenti nella Categoria SP.SU dovranno essere conformi a quanto stabilito nella Specifica tecnica di fornitura per "Sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze." RFI DPRDIT STF IFS LF627.

L'uso delle voci conformi alla precedente "Specifica tecnica di costruzione del sistema di supervisione e controllo per applicazioni LFM." RFI.DMA/IMA.LA/LF608 è consentita, nel periodo transitorio, per i soli impianti già realizzati o in fase avanzata di progettazione secondo quanto stabilito dalla stessa e non possono essere utilizzate per i nuovi impianti.

Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle suddette specifiche sono compresi e compensati nei prezzi di Tariffa.

# TARIFFA SP CATEGORIA SU GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Componenti generali**

## **VOCE 2100**

Posa in opera di centralina meteorologica per RED, sia di tipo wireless che cablata, per sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze, conformemente a quanto stabilito nella Specifica Tecnica di Fornitura RFI DPRDIT STF IFS LF627.

Compresi e compensati la posa di staffature e attacchi, l'esecuzione di fori, la realizzazione di tutti i collegamenti da e per l'apparecchiatura e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

### **SP.SU.A.2100.A**

per ogni centralina meteorologica posata su palo o palina mediante apposita staffatura

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

IMPORTO EURO: **27,20**

% Manodopera: 100,0

### **SP.SU.A.2100.B**

per ogni centralina meteorologica posata su muro o parete di qualsiasi tipo mediante idonei attacchi

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

IMPORTO EURO: **49,50**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2102**

Posa in opera di MAD-ILL per monitoraggio degli impianti di illuminazione per sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze, conformemente a quanto stabilito nella Specifica di Fornitura RFI DPRDIT STF IFS LF627.

Compresi e compensati la posa di staffature e attacchi, l'esecuzione di fori, la realizzazione di tutti i collegamenti da e per l'apparecchiatura e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

### **AVVERTENZE**

#### **5005118** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SU.A.2102*

La sottovoce SP.SU.A.2102.A è valida per la posa della cassetta contenente tutti i MAD-ILL necessari per la telegestione dei proiettori della torre faro, mentre la voce SP.SU.A.2102.B deve essere utilizzata unicamente nel caso di aggiunta di un ulteriore MAD-ILL per l'inserimento di un nuovo proiettore sulla torre faro, già provvista del complesso MAD-ILL.

### **SP.SU.A.2102.A**

per ogni complesso MAD-ILL contenuto in apposita cassetta in lega di alluminio posata mediante idonei attacchi su torre faro

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

IMPORTO EURO: **36,76**

% Manodopera: 100,0

### **SP.SU.A.2102.B**

per ogni ulteriore complesso MAD-ILL da inserire nella cassetta in lega di alluminio già posata su torre faro

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

IMPORTO EURO: **14,46**

% Manodopera: 100,0

### **SP.SU.A.2102.C**

per ogni complesso MAD-ILL contenuto in apposito contenitore plastico posato mediante idonei attacchi su asola palo o palina

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

IMPORTO EURO: **17,63**

% Manodopera: 100,0

### **SP.SU.A.2102.D**

per ogni complesso MAD-ILL contenuto in apposito contenitore plastico posato in pozzetto di derivazione

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

IMPORTO EURO: **22,92**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA SP CATEGORIA SU GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Componenti generali**

## **SP.SU.A.2102.E**

per ogni MAD-ILL contenuto in apposito contenitore plastico posato in corpo illuminante

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11,28**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2104**

Posa in opera di MAD-MIS e relativo alimentatore per monitoraggio dei contatori acqua, luce e gas per sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze, conformemente a quanto stabilito nella Specifica di Fornitura RFI DPRDIT STF IFS LF627.

Compresi e compensati la posa di staffature e attacchi, l'esecuzione di fori, la realizzazione di tutti i collegamenti da e per l'apparecchiatura e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

## **SP.SU.A.2104.A**

per ogni complesso MAD-MIS e relativo alimentatore su guida DIN già predisposta

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **29,45**

% Manodopera: 100,0

## **SP.SU.A.2104.B**

per ogni complesso MAD-MIS e relativo alimentatore contenuto in contenitore plastico posto su parete di qualsiasi tipo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **41,65**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2106**

Posa in opera di MAD-DIV e relativo alimentatore per monitoraggio di enti e apparecchiature varie per sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze, conformemente a quanto stabilito nella Specifica di Fornitura RFI DPRDIT STF IFS LF627.

Compresi e compensati la posa di staffature e attacchi, l'esecuzione di fori, la realizzazione di tutti i collegamenti da e per l'apparecchiatura e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

## **SP.SU.A.2106.A**

per ogni complesso MAD-DIV e relativo alimentatore su guida DIN già predisposta

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **29,45**

% Manodopera: 100,0

## **SP.SU.A.2106.B**

per ogni complesso MAD-DIV e relativo alimentatore contenuto in contenitore plastico posto su parete di qualsiasi tipo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **41,65**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2113**

Posa in opera di Quadro di Stazione o di Impianto contenente le apparecchiature destinate a comandare e controllare gli enti costituenti l'impianto LFM da telegestire, costituito dall'armadio (IP41) e da tutte le apparecchiature contenute in esso, conformemente a quanto stabilito nella Specifica Tecnica di Costruzione RFI DPRDIT STF IFS LF627, in installazione da interno.

## **AVVERTENZE**

### **5005048** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SU.A.2113*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione di fori a muro o a pavimento per l'inserimento di barre o zanche filettate con fissaggio mediante ancorante chimico in fiale (fornito dall'Appaltatore) omologato per tutti i materiali di supporto ed adatto per l'ancoraggio in fori umidi o in presenza di acqua per la posa delle staffe nel caso della posa a muro e del telaio nel caso della posa

# TARIFFA SP CATEGORIA SU GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

## Componenti generali

a pavimento, la posa in opera degli stessi e dell'armadio QdS nonché la riquadratura con malta cementizia e il trasposto a rifiuto del materiale di risulta.

Sono altresì compresi e compensati tutti collegamenti a terra e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

Dalla posa sono invece esclusi l'introduzione ed attestamento cavi e conduttori da e verso le apparecchiature di campo e il server centrale, da compensarsi a parte.

### **SP.SU.A.2113.A**

per ogni QdS posto in opera su muro mediante staffe

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **147,76**

% Manodopera: 64,7

### **SP.SU.A.2113.B**

per ogni QdS posto in opera a pavimento mediante apposito telaio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **173,27**

% Manodopera: 69,9

## **VOCE 2114**

Posa in opera di Quadro di Stazione o di Impianto contenente le apparecchiature destinate a comandare e controllare gli enti costituenti l'impianto LFM da telegestire, costituito dall'armadio (IP55) e da tutte le apparecchiature contenute in esso, conformemente a quanto stabilito nella Specifica Tecnica di Costruzione RFI DPRDIT STF IFS LF627, in installazione da esterno.

## **AVVERTENZE**

### **5005049** *Avvertenza n° 1 alla voce SP.SU.A.2114*

I prezzi comprendono e compensano l'esecuzione di fori a terra su qualsiasi superficie per l'inserimento di zanche filettate con fissaggio mediante ancorante chimico in fiale (fornito dall'Appaltatore) omologato per tutti i materiali di supporto ed adatto per l'ancoraggio in fori umidi o in presenza di acqua per la posa del telaio, la posa in opera dello stesso e dell'armadio QdS nonché la riquadratura con malta cementizia e il trasposto a rifiuto del materiale di risulta.

Sono altresì compresi e compensati tutti collegamenti a terra e qualsiasi altra operazione necessaria al corretto posizionamento e funzionamento del dispositivo.

Dalla posa sono invece esclusi l'introduzione ed attestamento cavi e conduttori da e verso le apparecchiature di campo e il server centrale, da compensarsi a parte.

### **SP.SU.A.2114.A**

per ogni QdS posto in opera a pavimento mediante apposito telaio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **192,40**

% Manodopera: 72,9

**Il presente volume di Tariffa si compone di 40 pagine compresa la copertina.**