

# **TARIFFA DEI PREZZI**

# **"TC"**

## **IMPIANTI PER TELECOMUNICAZIONI**

**EDIZIONE 2024**

# INDICE

PREMESSA.....	6
TARIFFA TC IMPIANTI PER TELECOMUNICAZIONI .....	7
AVVERTENZE GENERALI .....	7
CATEGORIA AL SISTEMI DI ALIMENTAZIONE.....	9
GRUPPO A ApparatI Alimentazione.....	10
CATEGORIA CF CORSI DI FORMAZIONE .....	11
GRUPPO A Corsi di Formazione .....	12
CATEGORIA CS CABLAGGIO STRUTTURATO .....	13
GRUPPO A Cavi .....	14
GRUPPO B Accessori di cablaggio.....	15
CATEGORIA GD LAVORI DI GIUNZIONE E DERIVAZIONE .....	16
GRUPPO A Giunzione di cavi principali di tipo a coppie simmetriche.....	17
GRUPPO D Giunzione di cavi di tipo a fibre ottiche .....	18
GRUPPO E Giunzione di cavi secondari di tipo Patterson.....	22
GRUPPO G Interventi di vario genere connessi ai lavori di giunzione.....	23
CATEGORIA HW HARDWARE.....	24
GRUPPO A Hardware per Terminali di Diagnostica e Manutenzione.....	25
CATEGORIA LV LAVORI VARI .....	26
GRUPPO A Lavori vari connessi alla posa dei cavi.....	27
GRUPPO B Lavori vari connessi alla Giunzione dei Cavi.....	31
GRUPPO C Impianti di messa a terra.....	32
GRUPPO F Interventi di vario genere .....	34
CATEGORIA PA POSA AEREA SUPPORTI TRASMISSIVI .....	35
GRUPPO A Posa Aerea di Cavo a Fibre Ottiche Autoportante su Sostegni TE e Nuovi Pali .....	36
GRUPPO B Pali per il Sostegno di Cavi a Fibre Ottiche Autoportanti per Posa Aerea e Telai Scorta Cavo .....	37
GRUPPO C Posa Aerea Cavi Tlc su Fune Esistente o di Nuova Posa .....	38
CATEGORIA PM LAVORI DI PROTEZIONE MECCANICA .....	39
GRUPPO C Protezioni negli attraversamenti di binari, strade e lungo i marciapiedi.....	40
GRUPPO D Protezioni in galleria .....	42
GRUPPO E Protezioni su ponti, viadotti e lungo muri di sostegno.....	43
GRUPPO F Protezioni di vario genere .....	45
CATEGORIA RE Estensione radio nelle gallerie .....	48
GRUPPO A Stazione di testa.....	49
GRUPPO B Remotizzatori ottici .....	54
GRUPPO C Antenne e cavi radianti .....	55

GRUPPO D Complementi di impianto .....	57
GRUPPO E Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio .....	60
GRUPPO F Supervisione.....	62
CATEGORIA RR RETE RADIO GSM-R.....	63
GRUPPO A Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R.....	64
GRUPPO B Apparati per rete trasporto .....	79
GRUPPO C Moduli ricetrasmittitori SFP .....	84
GRUPPO D Supervisione rete accesso radio GSM-R .....	87
GRUPPO E Supervisione attiva allarmi di sito.....	88
GRUPPO F Energia .....	91
GRUPPO G Opere per realizzazione sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH .....	98
GRUPPO H Condizionatori e impianti accessori per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH .....	103
GRUPPO I Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di apparati GSM-R/SDH e attività collegate a impianti di telecomunicazioni .....	105
GRUPPO L Smontaggio, recupero, demolizione .....	109
CATEGORIA SG SICUREZZA IN GALLERIA .....	111
GRUPPO A Apparati Telefonia e Diffusione Sonora di Emergenza.....	112
GRUPPO B Centrali Telefoniche VoIP .....	114
GRUPPO C Apparati di Supervisione .....	115
GRUPPO D Apparati di Rete Dati.....	118
CATEGORIA SH ELEMENTI DI CONTENIMENTO.....	120
GRUPPO A Shelter.....	121
CATEGORIA SI SINCRONIZZAZIONE .....	122
GRUPPO A Apparato di Sincronizzazione Integrato (ASI) .....	123
GRUPPO B Apparato ePRC .....	125
GRUPPO C Software di Gestione apparati di sincronizzazione.....	126
CATEGORIA SS SOSTEGNI E SUPPORTI .....	127
GRUPPO A Pali per Antenne .....	128
GRUPPO B Pali per Posa Cavo .....	129
GRUPPO C Paline Diffusione Sonora/Telefoni/Telecamere.....	130
CATEGORIA ST LAVORI DI SEZIONAMENTO E TERMINAZIONE.....	131
GRUPPO A Armadi per il contegno di apparati e accessori di terminazione, protezione e sezionamento .....	132
GRUPPO B Telai per terminazione, protezione e sezionamento.....	135
GRUPPO C Teste di sezionamento e terminazione .....	136
GRUPPO D Cassette di sezionamento e terminazione .....	138
GRUPPO E Pannelli e telaietti.....	140
GRUPPO F Piantane.....	141

GRUPPO H Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche .....	142
GRUPPO I Interventi di vario genere connessi ai lavori di sezionamento, terminazione e protezione .....	148
CATEGORIA SV TELEFONIA STSV - TT577-2020 .....	149
GRUPPO A Server VOIP STSV .....	150
GRUPPO B Gateway VOIP STSV .....	152
GRUPPO C Terminali STSV .....	154
CATEGORIA TI SISTEMA DI TELEFONIA INTEGRATA .....	156
GRUPPO A Configurazioni STI .....	157
CATEGORIA TR TRASMISSIONE DATI .....	158
GRUPPO B Ripartitori .....	159
GRUPPO C ApparatI di Conversione .....	160
GRUPPO E ApparatI Remotizzazione Flussi E1 .....	163
GRUPPO F Moduli SFP .....	164
GRUPPO M Modem .....	165
GRUPPO W Link Radio .....	167
CATEGORIA TS TELEFONIA SELETTIVA STSI .....	168
GRUPPO A ApparatI di armadio .....	169
GRUPPO B ApparatI radio .....	178
GRUPPO C ApparatI alimentazione .....	181
GRUPPO D Console e telefoni .....	184
GRUPPO E Licenze Software .....	188
GRUPPO F ApparatI di telealimentazione .....	189
CATEGORIA VP TELEFONIA SELETTIVA VoIP .....	191
GRUPPO A ApparatI rete WAN .....	192
GRUPPO B ApparatI rete LAN .....	195
GRUPPO C Centrale e interfacce VOIP .....	196
GRUPPO D Console e telefoni VOIP .....	200
GRUPPO E Telefoni piazzale e linea .....	202
GRUPPO F Alimentazione .....	203
GRUPPO G Armadi .....	204
GRUPPO H Diagnostica .....	205
CATEGORIA VS VIDEO SORVEGLIANZA .....	206
GRUPPO A Telecamere .....	207
GRUPPO B Rilevatori .....	220
GRUPPO C Encoder-Switch .....	221
GRUPPO D ApparatI trasmissione segnali .....	224
GRUPPO E Cavi per impianti TVCC .....	225

GRUPPO F Network server video .....	226
GRUPPO G Matrici di commutazione video.....	231
GRUPPO H Apparati DVR.....	232
GRUPPO I Monitor .....	233
GRUPPO L Accessori.....	234
GRUPPO M Software.....	237
GRUPPO N Sistema di allarme per furto cavi e pannelli fotovoltaici.....	242
GRUPPO O Firewall di rete per impianti TVCC.....	244
GRUPPO P Sistemi Radar .....	245
GRUPPO Q Diffusori acustici .....	246
GRUPPO R Apparati elettronici .....	247

## 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 TC

**TARIFFA  
TC**

**IMPIANTI PER TELECOMUNICAZIONI**

## AVVERTENZE

### **5001821** *Invariabilità dei prezzi*

In tutte le voci della tariffa dei prezzi si intendono comprese, anche se non specificatamente ripetute, tutte le forniture e tutte le prestazioni occorrenti per dare le opere completamente eseguite in conformità alle condizioni contenute nel contratto d'appalto ed ai disegni, norme e capitolati in esso richiamati.

### **5001822** *Norme tecniche e capitolati di riferimento*

Per quanto concerne i capitolati, le norme tecniche ed i disegni l'edizione è quella in vigore alla data di richiesta dell'offerta

### **5001823** *Scavi e rinterrati*

In tutte le voci relative ad operazioni implicanti scavi e rinterrati si intendono sempre compresi, come generalmente necessari, la rimozione e il successivo ripristino della massicciata e degli stradelli pedonali, qualunque ne sia l'altezza e la larghezza.

### **5001824** *Applicazione delle voci di tariffa*

In fase di contabilizzazione di un lavoro è fatto divieto di ricorrere all'uso di più voci in luogo di una esistente voce di tariffa che contabilizzi detto lavoro nella sua globalità in ogni caso va comunque utilizzato il sistema economicamente più conveniente per RFI.

### **5001825** *Oneri per lo studio del tracciato, misure, rilievi, ecc.*

Nei prezzi delle sottovoci relative alla fornitura e posa in opera dei cavi, anche se non forniti dall'Appaltatore, si intendono compresi e compensati tutti gli oneri dell'Appaltatore per lo studio del tracciato, misure, rilievi, definizione dei punti di pupinizzazione, lunghezze delle pezzature di cavo, picchettazione, redazione dei disegni definitivi ed altri inerenti alla posa ed utilizzazione dei cavi, nonché le operazioni di svolgimento del cavo dalle bobine.

### **5004157** *Oneri per misure, prove, verifiche, attivazione e messa in servizio*

I prezzi, anche se non esplicitamente indicato nelle singole voci di tariffa, comprendono e compensano, anche le spese e gli oneri relativi a: sopralluoghi e misure per la realizzazione degli impianti; esecuzione di misure sull'impianto in base a quanto richiesto dalle Norme e dai Capitolati; esecuzione misure sui supporti fisici ed eventuali mezzi trasmissivi per individuazione delle loro caratteristiche e loro adeguamenti al fine di realizzare la migliore qualità dei collegamenti; revisione e aggiornamento documentazione di impianto, prestazioni di personale, strumenti e mezzi d'opera occorrenti per esecuzione di misure, prove e verifiche necessarie sia in corso d'opera, sia in precedenza alla attivazione, sia in sede di accertamento della ultimazione e regolare esecuzione dei lavori e delle forniture e messa in servizio dell'impianto.

### **5004158** *Oneri per lavori e forniture accessorie*

I prezzi, anche se non esplicitamente indicato nelle singole voci di tariffa, comprendono e compensano tutte le forniture, tutte le prestazioni e qualsiasi altro onere occorrenti perché ogni opera risulti completa, funzionante, rifinita a regola d'arte e conforme alle condizioni contenute nel contratto d'appalto ed ai disegni, norme e capitolati in esso richiamati. Pertanto, in ogni singola voce devono sempre intendersi compresi, a meno che non siano esplicitamente esclusi, anche: lavori preparatori ed accessori, come forature su opere metalliche e murarie, tagli, aggiustaggi, posa di materiale minuto e simili; fornitura di materiale minuto come bulloni, viti, rondelle, chiodi, zanche, collari, fascette, malte, adesivi, miscele, nastri, targhette indicatrici in materiale richiesto; lavori di finitura e completamento come regolazioni e tarature, nonché messa a ripristino delle aree interessate dagli interventi; esecuzione dei collegamenti di continuità delle diverse parti componenti le strutture metalliche per la messa a terra, ove richiesto, delle stesse in base alla normativa di sicurezza in vigore. I prezzi comprendono e compensano anche se non esplicitamente indicato nelle singole voci, la fornitura degli apparati/accessori nella loro completezza di prestazioni e funzioni anche se gli apparati/accessori stessi sono fisicamente costituiti da parti meccaniche e/o elettriche separate (supporti, sub-telai, schede, ecc.) non specificatamente richiamate e/o anche diversamente assemblate.

### **5004159** *Forniture*

Le forniture si intenderanno effettuate allorché i materiali saranno stati, a completa cura e spese dell'Appaltatore, depositati col relativo imballaggio, nel luogo che verrà indicato dalla Direzione Lavori del Committente.

### **5004160** *Oneri accessori alla posa in opera*

# TARIFFA TC

**TARIFFA  
TC**

**IMPIANTI PER TELECOMUNICAZIONI**

I prezzi per la posa in opera comprendono e compensano anche gli oneri per: eventuale disfacimento e smaltimento di imballaggi; carico e successivo scarico da eventuali mezzi di trasporto; trasporto a piè d'opera con qualsiasi mezzo. I prezzi di fornitura e posa in opera comprendono anche tutte le attività ed oneri relativi alla gestione dei rapporti con organismi ed enti comunali, regionali e nazionali per l'ottenimento dei necessari permessi ed autorizzazioni per la realizzazione degli impianti, nonché tutte le attività ed oneri finalizzati al conseguimento della certificazione di conformità delle apparecchiature fornite e degli impianti realizzati rispetto alle specifiche e norme tecniche e di sicurezza vigenti ed applicabili.

## **5006457** *Maggiorazioni per lavori in galleria*

Nel caso in cui le lavorazioni indicate nelle voci appartenenti alle categorie o gruppi di seguito elencati vengano eseguite in galleria, la sola quota parte di % Manodopera dovrà essere maggiorata del 20%, come indicato nella tariffa BA.MG.D.3100: TC.AL (sistemi di alimentazione); TC.CS (cablaggio strutturato); TC.GD (lavori di giunzione e derivazione); TC.LV (lavori vari; esclusa TC.LV.A.3 03); TC.PA.C (Posa aerea supporti trasmissivi gruppo C); TC.PM (lavori di protezione meccanica; esclusa TC.PM.D.2 04); TC.ST (lavori di sezionamento e derivazione); TC.RR.G.2002 (Attività di modifica dei settori radio esistenti e/o inserimento di nuovo settore; escluse TC.RR.G.2002.E e TC.RR.G.2002.M); TC.RR.I.2001 (Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di apparati o componenti funzionali del sito); TC.RR.L (Smontaggio, recupero, demolizione); TC.TR (trasmissione dati); TC.TS (telefonia selettiva STSI); TC.VP (telefonia selettiva VoIP); TC.VS (video sorveglianza).

## **5006467** *Maggiorazioni per lavori in orario notturno*

Nel caso in cui le lavorazioni indicate nelle voci appartenenti a tutte le categorie o gruppi vengano eseguite in orario notturno tra le 22 di sera e le 6 del mattino del giorno successivo, la sola quota parte di % Manodopera dovrà essere maggiorata del 15%, come indicato nella tariffa BA.MG.A.3200.

## **5006468** *Maggiorazioni per lavori in interruzione*

Nel caso in cui le lavorazioni indicate nelle voci appartenenti a tutte le categorie o gruppi, nell'ambito dello specifico intervento, debbano necessariamente essere eseguite in interruzione di esercizio ferroviario, la sola quota parte di % Manodopera dovrà essere maggiorata, in coerenza alla durata media giornaliera dell'interruzione prevista e/o applicabile, come indicato nella tariffa BA.MG.A, salvo diversa esplicita specificazione nel testo delle voci, sottovoci o avvertenze di tariffa.

## **5006469** *Principi di applicazione delle maggiorazioni per lavori in galleria, in orario notturno e in interruzione*

Come espressamente indicato nelle singole avvertenze, le maggiorazioni dovranno essere applicate alla sola quota parte di % Manodopera; sono pertanto automaticamente escluse le voci di sola fornitura.

La maggiorazione per lavoro in galleria deve essere calcolata per somma con le maggiorazioni per lavori da eseguirsi in notturno e/o in regime di interruzione.

La maggiorazione per lavoro notturno deve essere calcolata in cascata con le maggiorazioni per lavori da eseguirsi in regime di interruzione.

# TARIFFA TC CATEGORIA AL

**CATEGORIA**  
**AL**

**SISTEMI DI ALIMENTAZIONE**

# TARIFFA TC CATEGORIA AL GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati Alimentazione**

## **VOCE 3001**

Fornitura di Impianto di energia di riserva (batteria e relativo sistema di carica) V in a 220 V c.a. e V out a -48 o -60 V c.c., in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto per 10 ore completo dei contatti di massa .

### **TC.AL.A.3001.A**

Fornitura di Impianto di energia di riserva (batteria e relativo sistema di carica) V in a 220 V c.a. e V out a -48 o -60 V c.c., in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto per 10 ore completo dei contatti di massa . Cadaun impianto potenza 100 W

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

**IMPORTO EURO: 1.542,64**

% Manodopera: 3,0

### **TC.AL.A.3001.B**

Fornitura di Impianto di energia di riserva (batteria e relativo sistema di carica) V in a 220 V c.a. e V out a -48 o -60 V c.c., in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto per 10 ore completo dei contatti di massa . Cadaun impianto potenza 300 W

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

**IMPORTO EURO: 2.810,77**

% Manodopera: 1,6

### **TC.AL.A.3001.C**

Fornitura di Impianto di energia di riserva (batteria e relativo sistema di carica) V in a 220 V c.a. e V out a -48 o -60 V c.c., in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto per 10 ore completo dei contatti di massa . Cadaun impianto potenza 600 W

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

**IMPORTO EURO: 4.161,77**

% Manodopera: 1,6

### **TC.AL.A.3001.D**

Fornitura di Impianto di energia di riserva (batteria e relativo sistema di carica) V in a 220 V c.a. e V out a -48 o -60 V c.c., in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto per 10 ore completo dei contatti di massa . Cadaun impianto potenza 1000 W

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

**IMPORTO EURO: 4.618,40**

% Manodopera: 2,0

## **VOCE 3003**

Fornitura in opera di trasformatore di isolamento come da specifica IS365, incluso armadio di contenimento con grado di protezione IP44 completo di morsetterie ed interruttore magnetotermico di adatta caratura

### **TC.AL.A.3003.A**

Fornitura in opera di trasformatore di isolamento con potenza di 15/18 KVA

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

**IMPORTO EURO: 2.105,25**

% Manodopera: 26,3

### **AVVERTENZE**

Per le opere di realizzazione sito, da prevedersi in caso di alimentazione da Enel e da SIAP per le voci di tariffa TC.RR.G.3001.E, TC.RR.G.3001.H e, solo per opere di realizzazione all'esterno di gallerie, TC.RR.G.3001.L.

# TARIFFA TC CATEGORIA CF

**CATEGORIA  
CF**

**CORSI DI FORMAZIONE**

# TARIFFA TC CATEGORIA CF GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Corsi di Formazione**

## **VOCE 2001**

Erogazione di corso di formazione finalizzato alla manutenzione di impianti e di apparati di telecomunicazione presso sedi di RFI o del Fornitore per un massimo di 12 persone, con lezioni teoriche e pratiche, secondo un programma didattico da sottoporre all'approvazione di RFI e conforme alle disposizioni di RFI. Compresa e compensata: la preparazione e fornitura a tutti i partecipanti del materiale didattico e dei testi necessari, la messa a disposizione e utilizzo di strumentazione ove necessaria, l'esecuzione di test di valutazione, la produzione e consegna di attestati di partecipazione e/o profitto.

### **TC.CF.A.2001.B**

Giornata di docenza specialistica per formazione di agenti della manutenzione di impianti e di apparati di telecomunicazione presso sedi di RFI per ogni gruppo fino a 12 persone, incluso allestimento corso e materiale didattico.

UNITA' DI MISURA: **GIO** (Giorni)

IMPORTO EURO: **2.827,95**

% Manodopera: **24,5**

### **TC.CF.A.2001.C**

Giornata di docenza specialistica per formazione di agenti della manutenzione di impianti e di apparati di telecomunicazione presso sedi del Fornitore per ogni gruppo fino a 12 persone, incluso allestimento corso e materiale didattico.

UNITA' DI MISURA: **GIO** (Giorni)

IMPORTO EURO: **2.312,12**

% Manodopera: **23,4**

# TARIFFA TC CATEGORIA CS

**CATEGORIA  
CS**

**CABLAGGIO STRUTTURATO**

# TARIFFA TC CATEGORIA CS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Cavi**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di cavo a fibre ottiche multimodali 50/125 cat. OM2, adatto per posa in ambienti interni ed esterni per realizzazioni di dorsali di edificio. Struttura del cavo (dall'esterno verso l'interno): - guaina esterna in mescola M1 LSZH; cordini atti ad agevolare il taglio della guaina esterna; doppia protezione antiroditore di tipo dielettrico con filati di vetro; nastro di protezione all'acqua; monotubetto loose con gel tamponante resistente all' acqua atto a contenere fino a 12 fibre. Caratteristiche meccaniche: Ø cavo 5,9-7,5 mm; peso 35-65 kg/km; raggio curvatura minimo: in installazione, 100 ÷ 200 mm ; in servizio, 60 ÷ 120 mm ; trazione massima: lungo termine, 1500 N ; breve termine, 2000 N ; schiacciamento 200 ÷ 400 N/cm ; temperatura di funzionamento da -20 a +70 °C . Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

### **TC.CS.A.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di cavo a 4 fibre ottiche multimodali 50/125 cat. OM2  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **2,54**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.CS.A.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di cavo a 8 fibre ottiche multimodali 50/125 cat. OM2  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **2,75**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.CS.A.1001.C**

Fornitura a piè d'opera di cavo a 24 fibre ottiche multimodali 50/125 cat. OM2  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,77**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Cavo di rete a 4 coppie UTP 4x2x24AWG cat. 6e con guaina LSZH per posa in interno

### **TC.CS.A.1002.A**

Fornitura a piè d'opera di cavo di rete UTP a 4 coppie 4x2x24AWG cat. 6e con guaina LSZH per posa in interno  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1,00**  
% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA CS GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Accessori di cablaggio**

## **VOCE 1001**

Cordone UTP in Cat 6 precablato con connettori Tipo RJ45

### **TC.CS.B.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di cordone con connettori Tipo: Plug RJ45 ;Categoria LAN: Cat 6 ; Costruzione del Cavo: Cavo Twistato UTP ; Lunghezza Cavo: 3m

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

IMPORTO EURO: **4,52**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di Pannelli per permutazione e attestazione collegamenti di cablaggio strutturato e prese terminali di utente

### **TC.CS.B.3001.A**

Fornitura in opera di Pannello patch 19" schermato 24 porte 8 poli RJ45 per reti categoria 6 - 1U schermatura completa. Pannello di permutazione con connettori RJ45 STP Cat. 6 da 8 poli inclusi, ogni connettore ha le strisce LSA, con codici colore secondo la codifica EIA/TIA 568 A & B. Frontalino in metallo, specifiche EIA/TIA 568. Per installazione su armadi 19" (pannello di distribuzione). Prodotto secondo prestazioni del collegamento Classe E, per un massimo di 250MHz, EN 50173 e ISO/IEC 11801. Prese schermate RJ45. Possibilità di fissaggio per fascette, messa a terra centrale. Materiale della custodia: SECC, elettrozincato 1,5 mm, acciaio laminato a freddo secondo EN1.4301, UNS S30400, AISI 304 e LMSAD110.

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

IMPORTO EURO: **85,77**  
% Manodopera: 42,6

### **TC.CS.B.3001.B**

Fornitura in opera di Placche per prese di rete a muro Categoria 6A Classe EA fino a 500 Mhz, fino a 10 Gbit ethernet. Con 2 prese di rete con connettori RJ 45 8 poli schermati, colore bianco RAL 9010. Codice colore EIA/TIA 568 A & B scritto sul retro per una facile identificazione della disposizione dei cavi. Dimensioni 80x80 mm.

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

IMPORTO EURO: **27,71**  
% Manodopera: 74,8

### **TC.CS.B.3001.C**

Fornitura e posa Plug Cat. 6 RJ45 per Cavo UTP

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

IMPORTO EURO: **4,00**  
% Manodopera: 88,8

# TARIFFA TC CATEGORIA GD

**CATEGORIA  
GD**

**LAVORI DI GIUNZIONE E DERIVAZIONE**

## **AVVERTENZE**

### **5001830** *Misure elettriche e/o ottiche*

Tutte le misure elettriche e/o ottiche, necessarie durante l'esecuzione dell'impianto o da eseguirsi in base a quanto richiesto dal Capitolato Tecnico TT 239 o per altri motivi, sono da intendersi comprese e compensate nei prezzi delle varie voci di tariffa.

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Giunzione di cavi principali di tipo a coppie simmetriche**

## **VOCE 6001**

Esecuzione di giunzioni su cavi per telecomunicazioni principali in rame, compresa la fornitura del coprigiunto, dell'eventuale cassetta in ferro, il ripristino della continuità della guaina metallica e di tutti i materiali e prestazioni necessari

### **TC.GD.A.6001.A**

Esecuzione di giunzione su cavi per telecomunicazioni principali in rame fino a 20 coppie conformi alle specifiche RFI vigenti

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **297,09**  
% Manodopera: 49,0

### **TC.GD.A.6001.B**

Maggiorazione alla TC.GD.A.6001.A per ogni gruppo di 10 coppie o frazione, oltre le prime 20 cp

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **30,47**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 6003**

Sovrapprezzo per l'esecuzione di giunto su cavo con più di 1/3 di coppie in servizio

### **TC.GD.A.6003.A**

Sovrapprezzo alle voci TC.GD.A.6001 e TC.GD.E.6002 per l'esecuzione di giunto su cavo con più di 1/3 di coppie in servizio

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **56,00**

### **TC.GD.A.6003.B**

Sovrapprezzo alle voci TC.GD.A.6001 e TC.GD.E.6002 per l'esecuzione di giunto su cavo con meno di 1/3 di coppie in servizio

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **9,00**

### **TC.GD.A.6003.C**

Sovrapprezzo alla voce TC.GD.A.6001 per l'esecuzione di giunto derivato, per ogni gruppo di 10 coppie o frazione derivate

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale) PERCENTUALE: **9,00**

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Giunzione di cavi di tipo a fibre ottiche**

## **VOCE 3101**

Fornitura in opera di giunto di pezzatura lungo linea allo scoperto di cavi a fibre ottiche di qualsiasi tipologia prevista nella Specifica Tecnica TT 528.

### **AVVERTENZE**

#### **5003029** *Giunti di pezzatura F.O. - Avvertenza alla Voce TC.GD.D.3101*

Nella voce sono compresi e compensati nel prezzo il rilevamento in formato WGS84 della posizione geografica del giunto tramite GPS satellitare, la fornitura in opera della muffola completa di ogni accessorio, l'esecuzione delle giunzioni delle fibre, la sistemazione ordinata delle stesse e delle relative ricchezze nei moduli all'interno della muffola, l'esecuzione di tutte le misure ottiche necessarie per la verifica delle giunzioni, la sigillatura degli imbocchi, la costituzione e sistemazione della scorta esterna alla muffola, targhetta indicazione giunto, la fornitura degli accessori di fissaggio, tutto il materiale minuto, lavorazioni e tutto quanto altro necessario per dare il giunto completo e funzionante.

#### **TC.GD.D.3101.A**

Giunto (cavi a 8 fibre ottiche) cadauno  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **822,77**  
% Manodopera: 71,6

#### **TC.GD.D.3101.B**

Giunto (cavi a 16 fibre ottiche) cadauno  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **925,80**  
% Manodopera: 74,7

#### **TC.GD.D.3101.C**

Giunto (cavi a 24 fibre ottiche) cadauno  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.028,83**  
% Manodopera: 77,3

#### **TC.GD.D.3101.D**

Giunto (cavi a 32 fibre ottiche) cadauno  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.131,86**  
% Manodopera: 79,3

#### **TC.GD.D.3101.F**

Sovrapprezzo da applicare alle sottovoci TC.GD.D.3101.A, TC.GD.D.3101.B, TC.GD.D.3101.C, TC.GD.D.3101.D, TC.GD.D.3101.J e TC.GD.D.3101.K per la posa in opera del giunto in FO su sostegno TE esistente o su nuovo palo, compresa e compensata la fornitura in opera del telaio di raccolta della scorta cavi e di tutti gli accessori per il sostegno della muffola di giunzione

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

IMPORTO EURO: **191,04**  
% Manodopera: 54,3

#### **TC.GD.D.3101.G**

Sovrapprezzo da applicare alle sottovoci TC.GD.D.3101.A, TC.GD.D.3101.B, TC.GD.D.3101.C, TC.GD.D.3101.D, TC.GD.D.3101.J e TC.GD.D.3101.K per la posa in opera di giunto in FO su cavi dielettrici autoportanti di tipo anticaccia in posa aerea, compreso e compensato il maggior costo per la fornitura in opera di muffola anticaccia o di protezione anticaccia della muffola standard.

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

IMPORTO EURO: **269,73**  
% Manodopera: 42,2

#### **TC.GD.D.3101.H**

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Giunzione di cavi di tipo a fibre ottiche**

Derivazione di un primo gruppo da 8 fibre (4 da ciascuna testa dei cavi sui quali viene effettuato il giunto di pezzatura) eseguita contestualmente al giunto di pezzatura di cui alle sottovoci da TC.GD.D.3101.A a TC.GD.D.3101.D, TC.GD.D.3101.J, TC.GD.D.3101.K.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>213,42</b>
	% Manodopera: 100,0

**TC.GD.D.3101.I**

Derivazione di ulteriori gruppi da 8 fibre ciascuno, oltre il primo gruppo di 8 fibre di cui alla sottovoce TC.GD.D.3101.H, eseguita contestualmente alla derivazione del primo gruppo di fibre

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>103,03</b>
	% Manodopera: 100,0

**TC.GD.D.3101.J**

Giunto di pezzatura su cavi a 48 fibre ottiche

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>1.337,91</b>
	% Manodopera: 82,5

**TC.GD.D.3101.K**

Giunto (cavi a 64 fibre ottiche) cadauno

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>1.543,97</b>
	% Manodopera: 84,8

**VOCE 3102**

Fornitura in opera di giunto di spillamento lungo linea allo scoperto, per la derivazione di fibre ottiche da eseguire con il taglio delle sole fibre interessate dalla derivazione.

**AVVERTENZE**

**5003030** *Giunti di spillamento F.O. - Avvertenza alla Voce TC.GD.D.3102*

Nella voce sono compresi e compensati il rilevamento in formato WGS84 della posizione geografica del giunto tramite GPS satellitare, tutti gli oneri derivanti dall'esecuzione dei lavori su cavi in esercizio, il recupero della ricchezza di cavo necessaria per l'esecuzione del giunto, la manipolazione dei cavi, la fornitura in opera della muffola completa di ogni accessorio, il taglio delle fibre da derivare e l'esecuzione delle giunzioni delle fibre, la sistemazione ordinata delle stesse e delle relative ricchezze nei moduli all'interno della muffola, l'esecuzione di tutte le misure ottiche necessarie per la verifica delle giunzioni, la verifica di assenza di danneggiamenti delle fibre non interessate allo spillamento, la sigillatura degli imbrocchi, la sistemazione della scorta esterna per ogni cavo entrante nella muffola, targhetta indicazione giunto, la fornitura degli accessori di fissaggio, tutto il materiale minuto, lavorazioni e tutto quanto altro necessario per dare il giunto completo e funzionante.

**TC.GD.D.3102.A**

Giunto di spillamento per la derivazione di un primo gruppo da 8 fibre (4 da ciascuna testa del cavo da cui si effettua lo spillamento)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>933,16</b>
	% Manodopera: 74,9

**TC.GD.D.3102.B**

Spillamento di ulteriore gruppo da 8 fibre ciascuno, oltre il primo gruppo da 8 fibre di cui alla sottovoce TC.GD.D.3102.A, eseguita contestualmente alla derivazione del primo gruppo di fibre

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>103,03</b>
	% Manodopera: 100,0

**TC.GD.D.3102.D**

Sovrapprezzo alla sottovoce TC.GD.D.3102.A per la posa in opera di giunto di spillamento su sostegno TE esistente o su nuovo palo, compresa e compensata nel prezzo la fornitura in opera del telaio per la raccolta della scorta cavo e tutti gli accessori per il sostegno della muffola di giunzione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>191,04</b>
---------------------------------	-----------------------------

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Giunzione di cavi di tipo a fibre ottiche**

% Manodopera: 54,3

## **TC.GD.D.3102.E**

Sovrapprezzo alla sottovoce TC.GD.D.3102.A per l'esecuzione del giunto di spillamento su cavo dielettrico autoportante per posa aerea di tipo anticaccia, compresa e compensata la fornitura in opera di muffola con protezione anticaccia

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **259,78**

% Manodopera: 39,9

## **TC.GD.D.3102.F**

Sovrapprezzo alla sottovoce TC.GD.D.3102.A per l'esecuzione del giunto di spillamento su cavo in esercizio (cavo con sistemi di trasmissione attivi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **206,06**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3103**

Fornitura in opera di derivazione di fibre ottiche da giunto esistente lungo linea allo scoperto.

### **AVVERTENZE**

#### **5003031 Giunti di derivazione F.O. - Avvertenza alla Voce TC.GD.D.3103**

Nella voce sono compresi e compensati l'apertura e la richiusura della muffola e di eventuali pozzetti e canalizzazioni, la manipolazione dei cavi, lo spostamento e riposizionamento della muffola, il collegamento elettrico della protezione metallica del cavo di derivazione alla presa PS nei casi previsti dai capitolati, il taglio delle fibre da derivare e l'esecuzione delle giunzioni con le fibre del cavo derivato, la sistemazione ordinata delle stesse e delle relative ricchezze nei moduli all'interno della muffola, l'esecuzione di tutte le misure ottiche necessarie per la verifica delle giunzioni, la sigillatura degli imbocchi e l'eventuale sostituzione della guarnizione della muffola, la costituzione e sistemazione della scorta dei cavi, tutto il materiale minuto e tutto quanto altro necessario per dare la derivazione completa e funzionante

## **TC.GD.D.3103.A**

Derivazione di un primo gruppo di 8 fibre ottiche ( 4 da ciascuna testa del cavo da cui si effettua la derivazione).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **588,74**

% Manodopera: 100,0

## **TC.GD.D.3103.B**

Derivazione di ulteriore gruppo da 8 fibre, oltre il primo gruppo di 8 fibre di cui alla sottovoce TC.GD.D.3103.A, eseguita contestualmente alla derivazione del primo gruppo di fibre.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **103,03**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3104**

Esecuzione di giunto isolante su cavo a fibre ottiche da realizzarsi in conformità alle Norme TT.239/1 e conforme al disegno TT3171.

### **AVVERTENZE**

#### **5003032 Giunti Isolanti - Avvertenza alla Voce TC.GD.D.3104**

Nella voce sono compresi e compensati nel prezzo il sezionamento della guaina metallica, la fornitura in opera dei semigusci isolanti e tutto il minuto materiale occorrente.

## **TC.GD.D.3104.A**

Per fornitura in opera di cadaun giunto isolante e sezionamento della guaina su cavo di telecomunicazioni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **297,27**

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Giunzione di cavi di tipo a fibre ottiche**

% Manodopera: 40,3

**TC.GD.D.3104.B**

Per cadauno giunto isolante dotato della minuteria di montaggio, compresa la fornitura in opera di presa stagna PS/3 conforme al disegno TT3170 completa dei relativi cavi di collegamento, della fornitura in opera dei dispersori per l'esecuzione della presa di terra, delle misure e verifiche necessarie.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **768,93**

% Manodopera: 35,7

**VOCE 3105**

Fornitura in opera di presa di sezionamento di tipo PS

**TC.GD.D.3105.A**

Fornitura in opera della presa stagna di tipo PS2 e dei relativi collegamenti elettrici per l'esecuzione delle misure

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **294,76**

% Manodopera: 12,5

**TC.GD.D.3105.B**

Fornitura in opera della presa stagna di tipo PS/3 e dei relativi collegamenti elettrici per l'esecuzione delle misure

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **317,78**

% Manodopera: 11,6

**TC.GD.D.3105.C**

Fornitura in opera della presa stagna di tipo PS/4 e dei relativi collegamenti elettrici per l'esecuzione delle misure

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **405,28**

% Manodopera: 11,4

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Giunzione di cavi secondari di tipo Patterson**

## **VOCE 6002**

Esecuzione di giunzioni su cavi per telecomunicazioni secondari in rame, compresa la fornitura del coprigiunto, dell'eventuale cassetta in ferro, il ripristino della continuità della guaina metallica e di tutti i materiali e prestazioni necessari

### **TC.GD.E.6002.A**

Esecuzione di giunzione su cavi per telecomunicazioni secondari in rame a 4 coppie conformi alle specifiche RFI vigenti

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

**IMPORTO EURO: 116,65**

% Manodopera: 78,0

### **TC.GD.E.6002.B**

Esecuzione di giunzione su cavi per telecomunicazioni secondari in rame a 10 coppie conformi alle specifiche RFI vigenti

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

**IMPORTO EURO: 344,32**

% Manodopera: 80,1

### **TC.GD.E.6002.C**

Maggiorazione alla TC.GD.E.6002.B per ogni gruppo di 10 coppie o frazione, oltre le prime 10 cp

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

**IMPORTO EURO: 36,39**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA GD GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Interventi di vario genere connessi ai lavori di giunzione**

## **VOCE 6 01**

Riduzione alle voci da TC.GD.A.6001 a TC.GD.A.6003 e TC.GD.E.6002 qualora le giunzioni vengano eseguite senza cassetta di ferro.

### **TC.GD.G.6 01.A**

per ogni giunto

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**-10,00**

## **VOCE 6 04**

Sezionamento della guaina metallica di cavo per telecomunicazioni ed installazione di presa stagna tipo PS secondo le modalità del disegno TT2861, compresa e compensata nel prezzo la fornitura di quanto occorre per il fissaggio della presa PS alla piantana, a parete o in nicchia in galleria, in prossimità di cassette di sezionamento tipo FS/3

### **TC.GD.G.6 04.A**

Sezionamento della guaina metallica ed installazione di presa stagna tipo PS/3 per giunto derivato su cavo di telecomunicazioni

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

IMPORTO EURO:

**129,14**

% Manodopera:

100,0

**TARIFFA TC CATEGORIA HW**

**CATEGORIA  
HW**

**HARDWARE**

# TARIFFA TC CATEGORIA HW GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Hardware per Terminali di Diagnostica e Manutenzione**

## **VOCE 1001**

Fornitura di postazione fissa per sistemi di supervisione diagnostica di impianti di telecomunicazione, consistente in Personal Computer tipo tower di tecnologia attuale, completo di: monitor dimensione minima 17", unità di masterizzazione ottica, scheda di rete, tastiera italiana, mouse, cavi di raccordo e sistema operativo idoneo all'applicazione richiesta per lo specifico impianto . Inclusa stampa laser formato A4 di tecnologia attuale.

### **TC.HW.A.1001.A**

Fornitura di postazione fissa per sistemi di supervisione diagnostica di impianti di telecomunicazione, consistente in Personal Computer tipo tower di tecnologia attuale, completo di: monitor dimensione minima 17 pollici, unità di masterizzazione ottica, scheda di rete, tastiera italiana, mouse, cavi di raccordo e sistema operativo idoneo all'applicazione richiesta per lo specifico impianto. Inclusa stampante laser formato A4 di tecnologia attuale e cartuccia toner di ricambio.

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

IMPORTO EURO: **1.269,07**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1002**

Fornitura di computer portatile per sistemi di diagnostica e manutenzione di impianti di telecomunicazione, consistente in Personal Computer di tecnologia attuale, con monitor dimensione minima 15", unità di masterizzazione ottica, tastiera italiana, mouse, alimentatore esterno da rete, batteria supplementare, borsa di trasporto, sistema operativo idoneo all'applicazione richiesta per lo specifico impianto .

### **TC.HW.A.1002.A**

Fornitura di computer portatile per sistemi di diagnostica e manutenzione di impianti di telecomunicazione, consistente in Personal Computer di tecnologia attuale, con monitor dimensione minima 15 pollici, unità di masterizzazione ottica, tastiera italiana, mouse, alimentatore esterno da rete, batteria supplementare, borsa di trasporto, sistema operativo idoneo all'applicazione richiesta per lo specifico impianto.

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

IMPORTO EURO: **2.161,53**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 2001**

Posa in opera di Personal Computer per postazione fissa per sistemi di supervisione diagnostica di impianti di telecomunicazione, comprendente installazione e attivazione del sistema operativo.

### **TC.HW.A.2001.A**

Posa in opera di Personal Computer per postazione fissa per sistemi di supervisione diagnostica di impianti di telecomunicazione, comprendente installazione e attivazione del sistema operativo.

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

IMPORTO EURO: **545,80**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA TC CATEGORIA LV

**CATEGORIA  
LV**

**LAVORI VARI**

## **AVVERTENZE**

### **5001831** *Misure elettriche e/o ottiche*

Tutte le misure elettriche e/o ottiche, necessarie durante l'esecuzione dell'impianto o da eseguirsi in base a quanto richiesto dal Capitolato Tecnico TT 239 o per altri motivi, sono da intendersi comprese e compensate nei prezzi delle varie voci di tariffa.

### **5001832** *Manipolazione cavi*

Nel prezzo delle sottovoci relative alla posa in opera di cavo affiancato a cavi già esistenti in opera è compreso e compensato anche l'onere per la eventuale manipolazione di cavi esistenti.

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Lavori vari connessi alla posa dei cavi**

## **VOCE 2 09**

Manipolazione di cavi esistenti e delle relative protezioni, interrata lungo il tracciato del nuovo cavo da posare, consistente nel porre fuori dello scavo i cavi e le protezioni, nella loro successiva rimessa in opera nello stesso scavo e senza che ciò implichi maggiori scavi, esclusa la fornitura delle protezioni eventualmente deteriorate o mancanti, lo scavo, il rinterro e la posa del nuovo cavo

### **TC.LV.A.2 09.A**

per lo spostamento del primo cavo e relativa protezione

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

IMPORTO EURO: **1,05**

% Manodopera: 100,0

### **TC.LV.A.2 09.B**

per lo spostamento di ogni cavo successivo

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

IMPORTO EURO: **0,82**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3 01**

Fornitura e posa in opera di cippi, di cui al disegno TT 2859, completi di targa per l'indicazione del percorso dei cavi e della posizione delle muffole

### **TC.LV.A.3 01.A**

Fornitura in opera di cippi come da dis. TT 2859 in ogni caso

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

IMPORTO EURO: **10,42**

% Manodopera: 34,1

## **VOCE 3 03**

Fornitura in opera di targhette per l'indicazione del percorso dei cavi, della posizione delle muffole e dei telefoni

### **TC.LV.A.3 03.A**

targhetta di materiale plastico di cui al disegno TT 3119, completa di lettere e segni indicativi da posare in galleria per l'indicazione del percorso dei cavi e della posizione delle muffole

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

IMPORTO EURO: **14,69**

% Manodopera: 24,2

### **TC.LV.A.3 03.B**

targhetta di materiale plastico, di cui al disegno TT 3133, per l'indicazione della posizione del telefono in galleria

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

IMPORTO EURO: **15,51**

% Manodopera: 22,9

### **TC.LV.A.3 03.C**

targhetta metallica rivestita di materiale plastico, di cui al disegno TT 3141, completa di lettere e segni indicativi, da posare su muri e ponti per l'indicazione del percorso dei cavi e della posizione delle muffole

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

IMPORTO EURO: **10,38**

% Manodopera: 34,2

## **VOCE 3 05**

Riempimento con sabbia di fiume o di cava, esente da materie terrose, preventivamente vagliata e lavata, di cunicoli, canalette, cassette, pozzetti di qualsiasi genere; compresa la fornitura della sabbia

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Lavori vari connessi alla posa dei cavi**

## **TC.LV.A.3 05.A**

per lo spazio effettivamente riempito

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **0,07**  
% Manodopera: **42,9**

## **VOCE 3 14**

Fornitura in opera, in corrispondenza dei giunti di dilatazione dei ponti, allo scopo di permettere i movimenti del cavo, di cassoni metallici, di cui al disegno TT 2340, dotati di appoggio elastico per il cavo e raccordati alle canalette in vetroresina, compresi tutti gli accessori occorrenti per la sistemazione del cavo ed il fissaggio del cassone

## **TC.LV.A.3 14.A**

per cassone metallico installato all'interno dei ponti

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

IMPORTO EURO: **163,90**  
% Manodopera: **28,6**

## **TC.LV.A.3 14.B**

per cassone metallico installato all'esterno dei ponti

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

IMPORTO EURO: **210,80**  
% Manodopera: **44,5**

## **VOCE 3102**

Fornitura in opera di pozzetti in elementi prefabbricati in cemento armato vibrato, per il raccordo ai cunicoli e tubazioni esistenti o posate dall'Appaltatore, completi di chiusino in acciaio zincato a caldo e dello scavo

## **TC.LV.A.3102.A**

Fornitura in opera di pozzetti in elementi prefabbricati in cemento armato vibrato delle dimensioni interne di cm 60x 60 profondità cm 60 completi di chiusino

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

IMPORTO EURO: **230,21**  
% Manodopera: **65,0**

## **TC.LV.A.3102.B**

Fornitura in opera di pozzetti in elementi prefabbricati in cemento armato vibrato delle dimensioni interne di cm 80x 80 profondità cm 80 completi di chiusino

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

IMPORTO EURO: **303,66**  
% Manodopera: **69,2**

## **TC.LV.A.3102.C**

Fornitura in opera di pozzetti in elementi prefabbricati in cemento armato vibrato delle dimensioni interne di cm 100x 100 profondità cm 100 completi di chiusino

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

IMPORTO EURO: **564,12**  
% Manodopera: **40,7**

## **VOCE 3104**

Fornitura in opera in scavo già predisposto, di tubi in materiale plastico conformi alle norme tecniche CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-4.

## **AVVERTENZE**

**5003033** *Tubi plastici rigidi - Avvertenza alla voce TC.LV.A.3104*

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Lavori vari connessi alla posa dei cavi**

La voce si riferisce alla fornitura di tubi plastici rigidi in spezzoni da 3/4 metri e comprende la fornitura in opera dei manicotti di giunzione, la sigillatura dei giunti fra spezzoni di tubo e agli imbocchi dei pozzetti. In funzione del diametro il tubo dovrà dimostrare di superare il test di impatto con i valori indicati nella tabella 102 delle CEI EN 61386-24 per i tubi classificati "normali".

**TC.LV.A.3104.A**

Del diametro di 110 mm

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

IMPORTO EURO: **6,60**  
% Manodopera: 25,5

**TC.LV.A.3104.B**

Del diametro di 125 mm

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

IMPORTO EURO: **7,98**  
% Manodopera: 21,1

**TC.LV.A.3104.C**

Del diametro di 160 mm

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

IMPORTO EURO: **14,04**  
% Manodopera: 30,0

**TC.LV.A.3104.D**

Del diametro di 200 mm

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

IMPORTO EURO: **21,43**  
% Manodopera: 23,6

**VOCE 3105**

Fornitura in opera in scavo già predisposto, di tubi in materiale plastico conformi alle norme tecniche CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-4 .

**AVVERTENZE**

**5003034** *Tubi plastici flessibili - Avvertenza alla voce TC.LV.A.3105*

La voce si riferisce alla fornitura di tubi plastici flessibili di tipo corrugato a doppia parete e comprende la fornitura in opera dei manicotti di giunzione, la sigillatura dei giunti fra spezzoni di tubo e agli imbocchi dei pozzetti. In funzione del diametro il tubo dovrà dimostrare di superare il test di impatto con i valori indicati nella tabella 102 delle CEI EN 61386-24 per i tubi classificati "normali".

**TC.LV.A.3105.A**

Del diametro di 110 mm

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

IMPORTO EURO: **10,47**  
% Manodopera: 60,3

**TC.LV.A.3105.B**

Del diametro di 125 mm

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

IMPORTO EURO: **12,54**  
% Manodopera: 50,3

**TC.LV.A.3105.C**

Del diametro di 160 mm

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

IMPORTO EURO: **16,10**  
% Manodopera: 47,0

**TC.LV.A.3105.D**

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Lavori vari connessi alla posa dei cavi**

Del diametro di 200 mm

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

IMPORTO EURO: **18,38**  
% Manodopera: **41,2**

## **VOCE 3106**

Fornitura in opera di sigillatura di tubazioni in pozzetto, o base armadio, con schiuma poliuretanic, compresa la fornitura della schiuma

### **TC.LV.A.3106.A**

Fornitura in opera di sigillatura/schiumatura di tubi in pozzetto.

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

IMPORTO EURO: **1,52**  
% Manodopera: **27,6**

## **VOCE 6 07**

Esecuzione di supporti a rastrelliera in ferro della capacità di 5 (cinque) cavi, per la posa in opera di più cavi di qualsiasi potenzialità, lungo pareti di fabbricati o muri in genere, di cui al disegno TT 2881, compresa e compensata nel prezzo la fornitura di tutti i materiali occorrenti, la costruzione della rastrelliera, il fissaggio di questa alle pareti o muri, la posa dei cavi sulla rastrelliera medesima, nonché il ripristino delle murature e delle tinteggiature ed il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta

### **TC.LV.A.6 07.A**

per ogni supporto a rastrelliera

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

IMPORTO EURO: **25,86**  
% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 6 08**

Bloccaggio di cavo non interrato nelle condizioni e con le modalità stabilite nel disegno TT 2977, compresa la fornitura in opera della cassetta di contenimento, opportunamente fissata, della miscela, di tutti i materiali occorrenti e di quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte

### **TC.LV.A.6 08.A**

Bloccaggio di cavo di cui al dis. TT 2977

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

IMPORTO EURO: **156,05**  
% Manodopera: **69,6**

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Lavori vari connessi alla Giunzione dei Cavi**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di contenitori prefabbricati in cemento vibrato armato, per l'alloggiamento di muffole di giunzione su cavi ottici, conformi al disegno TT3155. Sono comprese e compensate nel prezzo le seguenti lavorazioni: a) rimozione o demolizione dei cunicoli affioranti esistenti o di altri tipi di protezione dei cavi anche in muratura di cemento e trasporto a rifiuto dei materiali di risulta b) recupero della sabbia dai cunicoli esistenti, c) manipolazione dei cavi eventualmente presenti, d) livellamento del contenitore, e) fornitura in opera all'interno del contenitore di canaletta in vetroresina, conforme al disegno TT3104, con dimensioni interne di mm 80x80x1500 per segregazione dei cavi non di telecomunicazioni f) sistemazione dei dislivelli tra contenitore e cunicoli con raccordi in calcestruzzo g) chiusura del contenitore mediante la posa degli appositi coperchi e quanto altro occorra per dare l'opera finita e in tutto rispondente a quanto previsto nei vari casi del disegno TT3155

## **AVVERTENZE**

**5005380** *Fornitura in opera di contenitori prefabbricati in cemento conformi al disegno TT3155*

Le lavorazioni non incluse nella descrizione della voce TC.LV.B.3001 e necessarie per realizzare le diverse modalità di installazione previste nel disegno TT3155, come ad esempio scavi, sbancamenti, murature di sostegno ecc., dovranno essere valorizzate utilizzando le idonee voci presenti nel corpo tariffe di RFI.

### **TC.LV.B.3001.A**

per contenitori con luce interna uguale o maggiore di 200 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **796,54**  
% Manodopera: 33,6

### **TC.LV.B.3001.B**

per contenitori con luce interna uguale o maggiore di 400 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **864,85**  
% Manodopera: 30,9

### **TC.LV.B.3001.C**

per contenitori con luce interna uguale o maggiore di 500 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **965,04**  
% Manodopera: 27,7

### **TC.LV.B.3001.D**

Riduzione alle sottovoci da TC.LV.B.3001.A a TC.LV.B.3001.C qualora, all'interno del contenitore, non venga fornita in opera la canaletta in vetroresina

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **36,12**  
% Manodopera: 6,8

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Impianti di messa a terra**

## **VOCE 3 06**

Fornitura in opera di pozzetti prefabbricati, con coperchio in cemento, per il contenimento delle singole teste dei paletti dispersori delle prese di terra

### **TC.LV.C.3 06.A**

del tipo di cui al disegno TT 3117

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

IMPORTO EURO: **66,77**

% Manodopera: **52,6**

## **VOCE 6 01**

Esecuzione di presa di terra per armadi ATPS e telai TTPS, costituita da una piastra di rame delle dimensioni di mm 500x500 (millimetri cinquecento per cinquecento) e dello spessore di mm 3 (millimetri tre), munita di corda di rame isolata della sezione complessiva di mmq 30 (millimetri quadrati trenta), aperta nei suoi trefoli e saldata a forte alla piastra stessa, compresa : la posa della piastra in scavo profondo fino a m 1,50 (metri uno virgola cinquanta) tra due strati di carbonella dello spessore complessivo di cm 20 (centimetri venti), compresa l'esecuzione dello scavo, la fornitura della piastra, della corda di rame e della carbonella, nonché la fornitura in opera dell'eventuale tubo in materiale plastico per la protezione della corda nella parte fuori terra, il collegamento della corda di rame alla presa di terra dell'apparecchiatura od altro collegamento metallico e le misure elettriche della resistenza di terra.

### **TC.LV.C.6 01.A**

con corda di rame fino alla lunghezza di m 10 (metri dieci)

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

IMPORTO EURO: **291,36**

% Manodopera: **52,0**

### **TC.LV.C.6 01.B**

per ogni metro di corda di rame in più

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

IMPORTO EURO: **3,71**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 6 02**

Collegamento della presa di terra di cui alla voce TC.LV.C.601 ai morsetti isolati di cassetta di sezionamento o testa terminale, compresa la fornitura in opera di due ponticelli di continuità con impugnatura isolante, esclusa la fornitura dell'imbocco con garnizione di pressione di cui alla voce TC.ST.I.301

### **TC.LV.C.6 02.A**

per ogni collegamento

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

IMPORTO EURO: **6,46**

% Manodopera: **44,0**

## **VOCE 6 03**

Esecuzione di prese di terra, per protettori di telefoni lungo linea permanentemente inseriti, costituite da 2 (due) tubi di acciaio dolce muniti di puntazza, conformi al disegno TT 1447, conficcati nel terreno ed opportunamente distanziati l'uno dall'altro, distanti almeno tre metri dal binario e collegati fra loro e il protettore con una corda di rame di mmq 16 (millimetri quadrati sedici), della lunghezza fino a m 10 (metri dieci), interrata, compresa la fornitura dei tubi di acciaio, della corda e dei materiali minuti accessori, escluso il ripristino delle pavimentazioni, compreso e compensato nel prezzo lo scavo in materia di qualsiasi natura e consistenza e le misure di resistenza di terra.

### **TC.LV.C.6 03.A**

Esecuzione di prese di terra per protettori di telefoni lungo linea

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Impianti di messa a terra**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **98,27**  
% Manodopera: 63,1

## **VOCE 6 04**

Sovrapprezzo alle voci TC.LV.C.601 e TC.LV.C.603 per la fornitura ed interrimento di un paletto dispersore supplementare, del tipo di cui al disegno TT 1447, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera della corda di rame isolata della sezione complessiva di mmq 16 (millimetri quadrati sedici) necessaria per collegare il paletto alle prese di terra di cui alle voci TC.LV.C.601 e TC.LV.C.603, comprese le misure di resistenza di terra

### **TC.LV.C.6 04.A**

Sovrapprezzo per paletto dispersore supplementare

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **82,64**  
% Manodopera: 72,9

## **VOCE 6 05**

Esecuzione di presa di terra in terreno non roccioso mediante dispersori di profondità componibili, consistenti in tondini di acciaio rivestiti con camicia di rame uguale o maggiore di 0,7, mm del diametro di mm 15 e della lunghezza di m 1,50 cadauno, collegati tra loro mediante giunti e collegati ai protettori con corda di rame della sezione di mmq 25, isolata in PVC, della lunghezza di m 5 e da posare entro tubi o cunicoli predisposti, compreso la fornitura dei tondini, di cui il primo provvisto di adatta puntazza per l'infissione nel terreno, l'esecuzione dei collegamenti, le misure elettriche della resistenza di terra, gli scavi per l'interramento della corda, il rinterro necessario ma escluso il ripristino delle pavimentazioni.

### **TC.LV.C.6 05.A**

per il primo dispersore munito di puntazza, comprese le misure di resistenza di terra e la fornitura della corda di rame

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **69,21**  
% Manodopera: 61,2

### **TC.LV.C.6 05.B**

per ogni dispersore componibile aggiuntivo, comprese le misure di terra

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **33,03**  
% Manodopera: 62,5

# TARIFFA TC CATEGORIA LV GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Interventi di vario genere**

## **VOCE 2 03**

Collegamento di cavi di derivazione, forniti o non da RFI, alla camera anteriore delle cassette di sezionamento già in opera; compreso e compensato nel prezzo la formazione della testa di cavo entro l'imbocco della cassetta e la sigillatura dello spezzone di cavo all'altro estremo

### **TC.LV.F.2 03.A**

per cavi fino a 6 (sei) conduttori, per ogni cavo collegato

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **45,48**

% Manodopera: 100,0

### **TC.LV.F.2 03.F**

per cavi ad 8 (otto) conduttori da 7/10 isolati in materiale termoplastico, per ogni cavo collegato

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **32,29**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2 04**

Collegamento alle strisce telefoniche di qualsiasi tipo, con pagliette a saldatura, di cavi telefonici per impianti interni con isolamento dei conduttori in materiale termoplastico, compresa la formazione del pettine e di quanto altro occorra per dare il lavoro terminato a regola d'arte

### **TC.LV.F.2 04.A**

per ogni coppia collegata

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2,50**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA PA

**CATEGORIA  
PA**

**POSA AEREA SUPPORTI TRASMISSIVI**

# TARIFFA TC CATEGORIA PA GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Posa Aerea di Cavo a Fibre Ottiche Autoportante su Sostegni TE e Nuovi Pali**

## **VOCE 2101**

Posa in opera di cavo a fibre ottiche dielettrico autoportante per posa aerea su sostegni T.E. e/o su pali di nuova posa, effettuata direttamente nella posizione definitiva ovvero tramite posizionamento provvisorio e relativo spostamento nella posizione definitiva.

### **AVVERTENZE**

#### **5003035** *Cavo F.O. autoportante - Avvertenza alla voce TC.PA.A.2101*

Nella voce sono comprese e compensate la fornitura in opera dei sistemi di amarro, di sospensione e di tutti gli altri accessori necessari per la posa definitiva ed eventuale posa provvisoria, qualsiasi operazione e lavorazione necessaria per dare completamente ultimata la posa del cavo nella posizione definitiva, incluse quelle relative alla posa provvisoria e allo spostamento nella posizione definitiva, nonché le verifiche, prove e controlli di ciascun sostegno e relativo basamento. La voce di tariffa non comprende la fornitura e posa in opera dei telai per le scorte e per i giunti, la fornitura in opera dei nuovi pali, la costruzione dei blocchi di fondazione e tutte le opere accessorie (quali tiranti a terra, collegamenti di terra, etc.) per la realizzazione di detti nuovi pali e per la sistemazione o rifacimento dei sostegni TE e/o relativi blocchi di fondazione, quest'ultimi da compensarsi con le voci della tariffa EC ed eventuali appendici ed integrazioni.

#### **TC.PA.A.2101.A**

Posa in opera di cavo a fibre ottiche con qualunque numero di fibre direttamente nella posizione definitiva, inclusa la fornitura in opera dei sistemi di amarro, di sospensione e di tutti gli altri accessori necessari.

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>2,41</b>
	% Manodopera:	64,3

#### **TC.PA.A.2101.B**

Posa in opera provvisoria di cavo a fibre ottiche con qualunque numero di fibre, inclusa la fornitura in opera dei sistemi di amarro, di sospensione e di tutti gli altri accessori necessari.

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>2,09</b>
	% Manodopera:	58,9

#### **TC.PA.A.2101.C**

Posa in opera di cavo a fibre ottiche con qualunque numero di fibre con spostamento dalla posizione provvisoria a quella definitiva.

UNITA' DI MISURA: <b>M</b> (Metri)	IMPORTO EURO:	<b>1,73</b>
	% Manodopera:	100,0

## **VOCE 2102**

Realizzazione del raccordo tra posa su sostegno TE o su nuovo palo e posa in canalizzazione.

### **AVVERTENZE**

#### **5003036** *Raccordo di Cavo TLC in discesa - Avvertenza alla voce TC.PA.A.2102*

Nella voce sono comprese e compensate la posa in opera del cavo, la fornitura in opera della protezione meccanica del cavo lungo il palo e il basamento fino al punto di raccordo con la canalizzazione (cunicolo, tubazione, canalina, etc.) e la sigillatura degli imbocchi e dei raccordi

#### **TC.PA.A.2102.A**

Raccordo tra cavo posato in aereo e cavo posato a terra, di qualsiasi tipologia e potenzialità, in discesa da sostegno TE o nuovo palo

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>94,63</b>
	% Manodopera:	75,1

# TARIFFA TC CATEGORIA PA GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Pali per il Sostegno di Cavi a Fibre Ottiche Autoportanti per Posa Aerea e Telai Scorta Cavo**

## **VOCE 3102**

Fornitura e posa in opera di telaio per la raccolta della scorta cavo sui sostegni TE o sui nuovi pali.

### **AVVERTENZE**

**5003038** *Telai per scorta cavo - Avvertenza alla voce TC.PA.B.3102*

Nella voce sono comprese e compensate la carpenteria metallica, la realizzazione della scorta e la fornitura in opera del tubo di protezione del cavo.

### **TC.PA.B.3102.A**

Fornitura e posa in opera di telaio per la scorta cavo

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

IMPORTO EURO:	<b>155,51</b>
% Manodopera:	43,9

# TARIFFA TC CATEGORIA PA GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Posa Aerea Cavi Tlc su Fune Esistente o di Nuova Posa**

## **VOCE 2101**

Posa in opera di cavo TLC sospeso a fune esistente zancata a ponti e/o viadotti e/o gole e/o gallerie in conformità a quanto previsto dal capitolato TT239.

### **AVVERTENZE**

#### **5003040** *Cavo TLC su fune esistente - Avvertenza alla voce TC.PA.C.2101*

Nella voce sono compresi e compensati la fornitura in opera di tutti i materiali di fissaggio occorrenti e la posa di eventuali zanche di fissaggio in aggiunta alle esistenti laddove necessario e l'onere per il controllo della fune esistente. Nella voce non sono compresi i raccordi fra le diverse tipologie di posa; tali raccordi sono da compensarsi a parte e devono essere realizzati in conformità al capitolato TT 239.

#### **TC.PA.C.2101.A**

Posa in opera di cavo TLC di qualsiasi tipologia e potenzialità

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

IMPORTO EURO: **11,83**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 3101**

Fornitura e posa in opera di fune in acciaio zincato ricoperto in materiale isolante, zancata a ponti e/o viadotti e/o gole e/o gallerie in conformità a quanto previsto dal capitolato TT239 e posa in opera di cavo TLC sospeso alla predetta fune.

### **AVVERTENZE**

#### **5003039** *Cavo TLC su fune nuova - Avvertenza alla voce TC.PA.C.3101*

Nella voce sono compresi e compensati la fornitura in opera di tutti i materiali occorrenti per il corretto fissaggio della fune e del cavo (mensole, fascette reggicavo, tenditori, bulloneria, ecc.), l'esecuzione dei fori e la muratura delle mensole, lo stendimento e l'attacco del cavo. Nella voce non sono compresi i raccordi fra le diverse tipologie di posa; tali raccordi sono da compensarsi a parte e devono essere realizzati in conformità al capitolato TT 239.

#### **TC.PA.C.3101.A**

Per fune e per cavo TLC di qualsiasi tipologia e potenzialità

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

IMPORTO EURO: **22,52**

% Manodopera: **71,9**

#### **TC.PA.C.3101.B**

Sovrapprezzo per posa di ulteriore cavo TLC di qualsiasi tipologia e potenzialità, in contemporanea alle lavorazioni di cui alla voce TC.PA.C.3101.A

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

IMPORTO EURO: **3,00**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA TC CATEGORIA PM

**CATEGORIA  
PM**

**LAVORI DI PROTEZIONE MECCANICA**

## AVVERTENZE

### **5001833** *Contabilizzazione della fornitura e posa delle canalette*

I prezzi relativi alle voci contenenti fornitura di canalette compensano anche la eventuale fornitura di pezzi speciali per curve, derivazioni o raccordi. Le misure lineari, per la contabilizzazione della fornitura e posa di canalette, saranno quelle che risultano dal piano di posa definitivo a lavoro eseguito; gli oneri relativi agli sfridi e alle piccole differenze fra lo sviluppo reale (in dipendenza di tortuosità, cambi di livelletta, ecc.) e le misure, prese come sopra, si intendono compresi e compensati nei prezzi di tariffa.

### **5001835** *Cavi forniti da Rete Ferroviaria Italiana*

Nei prezzi e sovrapprezzi delle sottovoci relative alla posa in opera dei cavi, anche quando siano forniti da RFI, si intendono sempre compresi gli oneri derivanti dal ritiro del cavo dal piano caricatore o dal carro, nella stazione più prossima al luogo di impiego, il trasporto a piè d'opera del cavo ed il ritorno della bobina vuota sul piano caricatore della stazione più prossima al luogo di impiego.

### **5001836** *Sviluppo in opera dei cavi*

I cavi da impiantare lungo linea, intendendosi come tali quelli posati per tratte di almeno 200 (duecento) metri, saranno pagati secondo il loro effettivo sviluppo in opera, di cui in 2.1.01 del Capitolato Tecnico TT 239, tenendo conto della maggiore lunghezza del cavo necessaria per ottenere la regolarità delle sezioni di pupinizzazione, aumentata dello 0,5% ( zero virgola cinque per cento ) per tener conto dello sfrido necessario nella esecuzione delle giunzioni di qualsiasi tipo e per l'inserzione dei giunti o casse Pupin. Nella contabilizzazione del cavo posato sarà compresa anche la lunghezza del giunto. I cavi adoperati per il collegamento fra giunti di derivazione e cassette di sezionamento parziale verranno pagati del pari in ragione del loro effettivo sviluppo in opera, aumentato per ogni spezzone impiegato, in ragione di metri 1,20 ( uno virgola venti) per tener conto delle maggiori lunghezze occorrenti per le giunzioni. I cavi adoperati per brevi collegamenti, installati sia all'esterno che all'interno di fabbricati, verranno pagati in ragione del loro effettivo sviluppo in opera aumentato, per ogni testa di cavo che si sia dovuta effettuare, di metri 0,60 ( zero virgola sessanta ) per i cavi a 10 ( dieci ) o più coppie e di metri 0,40 ( zero virgola quaranta ) per i cavi a meno di 10 ( dieci ) coppie. Le giunzioni intermedie vengono, nei riguardi degli sfridi, conteggiate con una testa e mezza.

### **5001837** *Oneri relativi all'infilaggio.*

Nei prezzi delle sottovoci relative alla posa in opera o al recupero dei cavi è compreso l'onere relativo all'infilaggio o sfilaggio del cavo sotto ostacoli di qualsiasi genere (tubazioni, collegamenti di terra altri cavi anche se entro canalette, ecc.) compresi i binari nel caso di posa in attraversamento di questi. Tutte le sottovoci inerenti all'infilaggio di cavo dovranno essere applicate per il solo tratto di cavo che rimarrà sistemato entro canalizzazioni non apribili che hanno indotto a tale tipo di posa, la posa del rimanente cavo sarà liquidata con le corrispondenti sottovoci di tariffa.

### **5001838** *Modalità di consegna materiali*

I materiali di cui alla presente categoria, verranno consegnati dall'Appaltatore su carro ferroviario o su automezzo nelle stazioni ricadenti nei tratti di linea nei quali si svolgono i lavori. Le stazioni di consegna dei perdetti materiali ed i relativi quantitativi saranno concordati tra l'Appaltatore e RFI, la quale avrà cura di mettere a disposizione idonee aree scoperte per il temporaneo deposito. L'onere derivante da tutte le operazioni necessarie per lo scarico dei materiali dal carro ferroviario o dall'automezzo, il temporaneo deposito, la custodia ed il relativo trasporto a piè d'opera è a carico dell'Appaltatore, in quanto si intende compreso e compensato nei prezzi di tariffa.

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Protezioni negli attraversamenti di binari, strade e lungo i marciapiedi**

## **VOCE 2 03**

Posa in opera di cavo in corrispondenza di attraversamenti di binari, strade ecc. e lungo marciapiedi, protetto con tubo in materiale termoplastico di cui al punto 2.3.01 del Capitolato Tecnico TT 239, posato in strato di sabbia e fissato alle estremità con opportuno manufatto di calcestruzzo, come da disegno TT 2332, compreso e compensato nel prezzo lo scavo in materia di qualsiasi natura, consistenza e durezza, la fornitura e la posa del tubo e del manufatto di calcestruzzo, l'infilaggio del cavo e lo scorrimento della parte di cavo fuoriuscente dalla tubazione, il rinterro ed il ripristino della massicciata

### **TC.PM.C.2 03.A**

Posa di cavo lungo binari in piena linea e nei piazzali di stazione o scali in genere

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

IMPORTO EURO: **34,42**  
% Manodopera: **69,7**

### **TC.PM.C.2 03.B**

Posa di cavo su strade, in corrispondenza di passaggi a livello, compreso il ripristino della pavimentazione stradale di qualsiasi tipo e la fornitura in opera di mattoni o adatte tavelline in calcestruzzo per la protezione meccanica del tubo in materiale termoplastico

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

IMPORTO EURO: **39,75**  
% Manodopera: **60,7**

### **TC.PM.C.2 03.C**

Posa di cavo lungo i marciapiedi delle stazioni e protetto con mattoni o adatte tavelline in calcestruzzo, compreso il ripristino della pavimentazione

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

IMPORTO EURO: **25,49**  
% Manodopera: **71,7**

### **TC.PM.C.2 03.D**

Posa di cavo lungo binari, strade o lungo i marciapiedi delle stazioni in tubo affiancato nello stesso scavo, contemporaneamente al primo tubo posato

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

IMPORTO EURO: **9,99**  
% Manodopera: **58,2**

## **VOCE 3001**

Posa di tubo in materiale termoplastico in corrispondenza di attraversamento di binari, strade e lungo marciapiedi, posato in strato di sabbia e fissato alle estremità con appositi manufatti in cls come da disegno TT2332 compreso lo scavo ed il successivo ripristino dei luoghi.

### **TC.PM.C.3001.A**

Posa di tubo in materiale termoplastico in corrispondenza di attraversamento di binari posato in strato di sabbia e fissato alle estremità con appositi manufatti in cls come da disegno TT2332 compreso lo scavo ed il successivo ripristino della massicciata.

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

IMPORTO EURO: **27,48**  
% Manodopera: **61,2**

### **TC.PM.C.3001.B**

Posa di tubo in materiale termoplastico in corrispondenza di attraversamento di strade posato in strato di sabbia e fissato alle estremità con appositi manufatti in cls come da disegno TT2332 compreso lo scavo ed il successivo ripristino dei luoghi.

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

IMPORTO EURO: **37,93**  
% Manodopera: **58,8**

### **TC.PM.C.3001.C**

Posa di tubo in materiale termoplastico in lungo marciapiedi posato in strato di sabbia e fissato alle estremità con appositi manufatti in cls come da disegno TT2332 compreso lo scavo ed il successivo ripristino del marciapiede.

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

IMPORTO EURO: **23,22**

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Protezioni negli attraversamenti di binari, strade e lungo i marciapiedi**

% Manodopera: 69,0

**TC.PM.C.3001.D**

Posa di tubo in materiale termoplastico in attraversamento di binari, strade, ecc. contestuale alla posa del primo tubo, posato in strato di sabbia e fissato alle estremità con appositi manufatti in cls come da disegno TT2332 compreso lo scavo ed il successivo ripristino dei luoghi.

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

IMPORTO EURO: **8,62**

% Manodopera: 51,6

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Protezioni in galleria**

## **VOCE 2 04**

Posa in opera di cavo in galleria entro canalette in vetroresina di cui al disegno TT 3104, sia fissate ai piedritti, ai soli imbocchi della galleria, e limitatamente alla lunghezza necessaria perché, il cavo dalla posizione sottobanchina raggiunga, con inclinazione di 45° la quota di posa del cavo all'interno della galleria, sia fissate in orizzontale ai piedritti della galleria, all'interno della stessa, con le modalità stabilite in 2.4.02 del Capitolato Tecnico TT239, compresa e compensata nel prezzo la fornitura e la posa in opera della canaletta in vetroresina e di quanto altro occorra per il fissaggio della canaletta alla muratura, nonché la zincatura di tutti gli elementi in acciaio.

### **TC.PM.D.2 04.B**

per canalette delle dimensioni interne di mm 80x80

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

IMPORTO EURO: **33,04**

% Manodopera: 74,9

### **TC.PM.D.2 04.D**

per canalette delle dimensioni interne di mm 120x120

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

IMPORTO EURO: **35,01**

% Manodopera: 73,9

### **TC.PM.D.2 04.E**

per canalette delle dimensioni interne di mm 80x200

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

IMPORTO EURO: **37,47**

% Manodopera: 75,1

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Protezioni su ponti, viadotti e lungo muri di sostegno**

## **VOCE 2 02**

Posa in opera di cavo entro canalette in vetroresina, di cui al disegno TT 3104, appoggiate alle riseghe dei paramenti interni dei muri o ai muri delle cunette, compresa la fornitura e posa in opera delle canalette, l'esecuzione di una gettata di calcestruzzo con sezione rettangolare e dello spessore di cm 10 (dieci) intorno alle canalette, l'onere per la formazione delle casseforme, la eventuale rimozione e ripristino della massiciata e del terreno di riporto

### **TC.PM.E.2 02.B**

per canalette delle dimensioni interne di mm 80x80  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **15,46**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.PM.E.2 02.C**

per canalette delle dimensioni interne di mm 70x140  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **18,19**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.PM.E.2 02.D**

per canalette delle dimensioni interne di mm 120x120  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **20,01**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.PM.E.2 02.E**

per canalette delle dimensioni interne di mm 80x200  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **24,11**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2 03**

Posa in opera di cavo entro canalette in vetroresina, di cui al dis. TT 3104, sulle passerelle pedonali dei ponti, con le modalità stabilite in 2.5.02 del Capitolato Tecnico TT 239 e nei disegni TT 2857, per i ponti in ferro, e TT 2858 per i ponti in muratura, compreso e compensato nel prezzo la fornitura e la posa in opera della canaletta in vetroresina e di quanto altro occorra per il fissaggio di quest'ultima alla passerella, nonché la zincatura di tutti gli elementi in acciaio

### **TC.PM.E.2 03.A**

entro canalette delle dimensioni interne di mm 50x50  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **22,70**  
% Manodopera: 67,8

### **TC.PM.E.2 03.B**

entro canalette delle dimensioni interne di mm 80x80  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **25,53**  
% Manodopera: 67,5

### **TC.PM.E.2 03.C**

entro canalette delle dimensioni interne di mm 70x140  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **25,57**  
% Manodopera: 64,5

### **TC.PM.E.2 03.D**

entro canalette delle dimensioni interne di mm 120x120  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **28,64**  
% Manodopera: 68,1

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Protezioni su ponti, viadotti e lungo muri di sostegno**

## **VOCE 2 04**

Posa in opera di cavo entro canalette in vetroresina, di cui al disegno TT 3104, lungo parapetti e muri di sostegno, con le modalità di cui al disegno TT 3124, compreso e compensato nel prezzo la fornitura delle canalette in vetroresina e di quanto altro occorra per il fissaggio di quest'ultime alla muratura, nonché la zincatura di tutti gli elementi in acciaio

### **TC.PM.E.2 04.A**

per canalette delle dimensioni interne di mm 50x50  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **25,88**  
% Manodopera: 71,8

### **TC.PM.E.2 04.B**

per canalette delle dimensioni interne di mm 80x80  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **29,17**  
% Manodopera: 71,5

### **TC.PM.E.2 04.D**

per canalette delle dimensioni interne di mm 120x120  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **31,83**  
% Manodopera: 71,3

## **VOCE 3101**

Fornitura e posa in opera su ponti o muri di canaletta in acciaio zincato a caldo (norme UNI EN ISO 1461) delle dimensioni 100x100 spessore minimo 0,8 mm completa di coperchio, compresa la fornitura in opera dei supporti e la posa del primo cavo.

### **TC.PM.E.3101.A**

Fornitura in opera di canaletta in acciaio zincato a caldo (norme UNI EN ISO 1461) delle dimensioni 100x100 spessore minimo 0,8 mm completa di coperchio  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **37,11**  
% Manodopera: 71,7

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Protezioni di vario genere**

## **VOCE 2 02**

Posa in opera di cavo entro canalette in vetroresina, con le modalità stabilite in 2.5.02 del Capitolato Tecnico TT 239, limitatamente alla lunghezza necessaria perché il cavo dalla posizione sottobanchina raggiunga, con l'inclinazione opportuna, le canalette di cui alle precedenti voci TC.PM.E.2 02 e TC.PM.E.2 03, compreso e compensato nel prezzo lo scavo in materia di qualsiasi natura, consistenza e durezza, la fornitura e posa in opera delle canalette, degli accessori, nonché la gettata di conglomerato cementizio ed il rinterro

### **TC.PM.F.2 02.A**

per canalette delle dimensioni interne di mm 50x50

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

IMPORTO EURO: **51,38**  
% Manodopera: 65,1

### **TC.PM.F.2 02.B**

per canalette delle dimensioni interne di mm 80x80

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

IMPORTO EURO: **53,40**  
% Manodopera: 66,0

### **TC.PM.F.2 02.D**

per canalette delle dimensioni interne di mm 120x120

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

IMPORTO EURO: **57,42**  
% Manodopera: 66,9

## **VOCE 2 04**

Posa in opera di cavo, anche affiancato a cavi già esistenti, entro cunicoli, canalette di qualsiasi tipo, doppi tubi, cunicoli affioranti, in ogni caso senza che sia necessario ampliare la protezione esistente, il togliimento d'opera dei coperchi o dei mattoni di protezione, la eventuale rimozione della sabbia esistente per permettere la posa del nuovo cavo e la conseguente fornitura della nuova sabbia necessaria per il riempimento del cunicolo affiorante, la rimessa in opera dei coperchi e la loro sigillatura, se precedentemente esistente, esclusa in ogni caso la fornitura di nuovi coperchi, mattoni o tavelline in sostituzione di quelli trovati rotti o mancanti, da compensarsi eventualmente a parte

### **AVVERTENZE**

**5001840** *Manipolazione di cavi affiancati a quello in posa - Avvertenza alla voce TC.PM.F.2 04*

Nel prezzo delle sottovoci relative alla posa in opera di cavo è compreso e compensato anche l'onere per la eventuale manipolazione di cavi esistenti.

### **TC.PM.F.2 04.A**

entro cunicoli, pozzetti, canalette in muratura, in cemento, in ferro od in vetroresina, in doppi tubi di materiale termoplastico, tutti non interrati, in scanalature o su mensole

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

IMPORTO EURO: **1,51**  
% Manodopera: 49,0

### **TC.PM.F.2 04.B**

entro cunicoli per posa affiorante di cui ai disegni V 267, V 317, V 318, TT 3134 e TT 3135

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

IMPORTO EURO: **4,24**  
% Manodopera: 65,8

## **VOCE 2 05**

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Protezioni di vario genere**

Posa in opera o recupero di cavo, con qualsiasi tipo di protezione ed a qualunque numero di conduttori, in scavi, in sabbia e mattoni, in cunicoli, in canalette o in qualsiasi altro tipo di canalizzazione, a qualsiasi profondità, contemporaneamente al primo cavo considerato in esso, oppure entro i cunicoli già predisposti di cui alla voce TC.PM.F.209

## **TC.PM.F.2 05.B**

Recupero di cavo di TLC con qualsiasi tipo di protezione, in scavi, cunicoli, canalette o qualsiasi altro tipo di canalizzazione

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

IMPORTO EURO: **0,96**

% Manodopera: **38,5**

### **AVVERTENZE**

Nel prezzo della sottovoce relativa al recupero di cavo è compreso e compensato anche l'onere per l'eventuale manipolazione dei cavi non oggetto di recupero

## **VOCE 2 06**

Posa in opera di cavo con qualsiasi tipo di protezione ed a qualunque numero di conduttori, entro fabbricati o su muri, anche esterni e di qualsiasi tipo, senza alcuna protezione esterna, fissando il cavo con gaffette di ferro zincato a caldo, fermate a vite su tasselli di legno murati o su tasselli in materiale termoplastico od in acciaio ad espansione o fermate mediante chiodi sparati, in ragione di uno ogni cm 30 (centimetri trenta), compresa la fornitura in opera delle gaffette, dei tasselli, delle viti o dei chiodi e di tutti gli accessori occorrenti; compreso il ripristino degli intonaci e delle tinteggiature eventualmente manomesse

## **TC.PM.F.2 06.A**

per il primo cavo

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

IMPORTO EURO: **6,37**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2 08**

Posa in opera di cavo nelle salite alle cassette di sezionamento, teste terminali, apparecchiature, ecc., poste sui muri in genere, rastrelliere, intelaiature metalliche, piantane, garitte e negli attraversamenti dei muri, proteggendo il cavo con mezzi tubi di ferro sostenuti da collari in ferro fissati opportunamente ai muri, ai telai, alle rastrelliere, ecc., compresa la fornitura dei mezzi tubi, dei collari e di tutti i materiali accessori occorrenti, la verniciatura delle parti in ferro con una mano di antiruggine e due mani di vernice grigio chiaro, le forature ed i ripristini delle murature e delle tinteggiature, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta e quanto altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, oppure proteggendo il cavo con tubo flessibile metallico o plastico fissato alle strutture con le stesse modalità sopra dette.

## **TC.PM.F.2 08.A**

entro i mezzi tubi di ferro dello spessore di mm 2 (millimetri due) e del diametro interno fino a mm 64 (millimetri sessantaquattro)

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

IMPORTO EURO: **27,18**

% Manodopera: **83,7**

## **TC.PM.F.2 08.B**

entro tubo flessibile metallico o plastico

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

IMPORTO EURO: **24,79**

% Manodopera: **91,7**

## **TC.PM.F.2 08.C**

senza alcuna protezione ed alcun mezzo di fissaggio

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

IMPORTO EURO: **0,91**

% Manodopera: **100,0**

## **VOCE 2 11**

Posa in opera di cavo entro fabbricati, lungo pareti, in canaletta di materiale termoplastico, compreso e compensato nel prezzo la fornitura della canaletta e degli accessori per il fissaggio della stessa

# TARIFFA TC CATEGORIA PM GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Protezioni di vario genere**

**TC.PM.F.2 11.A**

per canalette delle dimensioni di mm 60x60  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **19,11**  
% Manodopera: 75,0

**TC.PM.F.2 11.B**

per canalette delle dimensioni di mm 80x80  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **21,62**  
% Manodopera: 77,8

**VOCE 2 12**

Posa in opera di cavo infilato entro canalizzazioni esistenti di qualsiasi tipo e materiale (tubi, cunicoli e canalette non apribili ecc.), compreso ogni onere derivante dall'infilaggio del cavo, anche in presenza di altri cavi

**AVVERTENZE**

**5001843** *Manipolazione cavi in canalizzazione esistente - Avvertenza alla voce TC.PM.F.2 12*

Nel prezzo delle sottovoci relative alla posa in opera di cavo affiancato a cavi già esistenti in opera è compreso e compensato anche l'onere per la eventuale manipolazione di cavi esistenti.

**TC.PM.F.2 12.A**

per il primo cavo effettivamente posato in canalizzazione esistente  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1,14**  
% Manodopera: 73,7

**TC.PM.F.2 12.B**

per ogni cavo in più oltre il primo effettivamente posato in canalizzazione esistente  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **0,70**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 5 14**

Toglimento d'opera di canalette (in acciaio, plastica, vetroresina, cemento armato, ecc.) fissate a parapetti, muri di sostegno, ponti ecc., escluso soltanto il recupero delle mensole murate

**AVVERTENZE**

**5001845** *Rimozione di canalette da parapetti o muri*

I prezzi delle sottovoci relative a rimozioni di materiali comprendono e compensano ogni onere per la sommaria pulizia dei materiali recuperati ed il loro trasporto ed accatastamento nel luogo indicato da RFI nell'ambito:

- della stazione in cui i materiali sono stati tolti d'opera;
- di una delle stazioni limitrofe al tratto di linea in cui i materiali sono stati tolti d'opera.

L'onere relativo alla riconsegna dei materiali rimossi, al personale appositamente incaricato da RFI è a carico dell'Appaltatore. La rimozione d'opera di materiali interrati o affioranti, rinvenuti dall'Appaltatore durante la posa dei cavi, dovrà essere eseguita soltanto se richiesta da RFI.

**TC.PM.F.5 14.A**

per canalette di qualsiasi dimensione e tipo  
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **0,33**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RE

**CATEGORIA  
RE**

**Estensione radio nelle gallerie**

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Stazione di testa**

## AVVERTENZE

### **5006157** *Stazione di Testa*

Le voci TC.RE.A.1001, TC.RE.A.1002 e TC.RE.A.1003 descrivono la configurazione e gli elementi della stazione di testa che devono essere alloggiati in idoneo armadio di tipo indoor / outdoor secondo le esigenze di progetto, da computare, in aggiunta alle predette voci, secondo quanto indicato alla voce TC.RE.A.1004.

## VOCE 1001

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa per radio-estensione in galleria con segnale di ingresso da antenna e uscita RF elettrica. Le voci includono la fornitura di armadio rack 19" in versione indoor, con porta di chiusura con vetro, dotato di: pannello interruttori e protezioni; pannello ventilazione; caverterie di collegamento tra elementi interni.

### **TC.RE.A.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM, dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM) – modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **33.870,75**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.A.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM e un operatore GSM-R, dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM e uno per l'operatore GSM-R) – modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **40.069,25**  
% Manodopera: 0,0

## VOCE 1002

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa elettro-ottica per radio-estensione in galleria con segnale di ingresso da antenna e/o BTS e uscita elettro-ottica (per pilotare fino a 4 remote). Le voci includono la fornitura di armadio rack 19" in versione indoor, con porta di chiusura con vetro, dotato di: pannello interruttori e protezioni; pannello ventilazione; caverterie di collegamento tra elementi interni.

### **TC.RE.A.1002.A**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM con ingresso da antenna e uscita elettro-ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM) – modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **39.057,25**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.A.1002.B**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM e un operatore GSM-R con ingresso da antenna e uscita elettro-ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM e uno per l'operatore GSM-R) – modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico – moduli di interfaccia verso la

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Stazione di testa**

galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni  
 UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **46.394,25**  
 % Manodopera: 0,0

**TC.RE.A.1002.C**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM con ingresso da antenna, un operatore GSM-R con ingresso da BTS (1 settore) e uscita elettro-ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM) – modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo branching con collegamento diretto a BTS (per l'operatore GSM-R) – modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni  
 UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **40.969,93**  
 % Manodopera: 0,0

**VOCE 1003**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa ottica per radio-estensione in galleria con segnale di ingresso da antenna e/o BTS e uscita ottica (per pilotare fino a 4 remote). Le voci includono la fornitura di armadio rack 19" in versione indoor, con porta di chiusura con vetro, dotato di: pannello interruttori e protezioni; pannello ventilazione; caverterie di collegamento tra elementi interni.

**TC.RE.A.1003.A**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM con ingresso da antenna e uscita ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM) – moduli di combinazione/splittaggio – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni  
 UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **31.846,75**  
 % Manodopera: 0,0

**TC.RE.A.1003.B**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM e un operatore GSM-R con ingresso da antenna e uscita ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento ad antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM e uno per l'operatore GSM-R) – moduli di combinazione/splittaggio – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni  
 UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **39.057,25**  
 % Manodopera: 0,0

**TC.RE.A.1003.C**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM con ingresso da BTS (1 settore) e uscita ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo branching con collegamento diretto a BTS (uno per ogni operatore GSM) – moduli di combinazione/splittaggio – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni  
 UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19.955,75**  
 % Manodopera: 0,0

**TC.RE.A.1003.D**

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Stazione di testa**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM e un operatore GSM-R con ingresso da BTS (1 settore) e uscita ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo branching con collegamento diretto a BTS (uno per ogni operatore GSM e uno per l'operatore GSM-R) – moduli di combinazione/splittaggio – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **21.853,25**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RE.A.1003.E**

Fornitura a piè d'opera di stazione di testa equipaggiata per gestire fino a 2 operatori GSM con ingresso da antenna, un operatore GSM-R con ingresso da BTS (1 settore) e uscita ottica (fino a 4 remote) dotata di: – subrack attivi per inserimento moduli in stazione di testa – moduli di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento a antenna di pickup (uno per ogni operatore GSM) – modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo branching con collegamento diretto a BTS (per l'operatore GSM-R) – moduli di combinazine/splittaggio – moduli di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per pilotare fino a 4 unità remote – modulo di supervisione stazione di testa – moduli ridondati di alimentazione per subrack attivo – pannello interruttori e protezioni – caverterie di collegamento dei moduli interni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **33.759,43**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1004**

Maggiorazione da applicare alle TC.RE.A.1001, TC.RE.A.1002, TC.RE.A.1003 in caso di armadio 19" in versione outdoor (grado IP 65 e IK 10) con porta di chiusura cieca, inclusi: termostato caldo/freddo, scaldino, ventola per scaldino, air filter.

## **TC.RE.A.1004.E**

Maggiorazione da applicare alle TC.RE.A.1001, TC.RE.A.1002, TC.RE.A.1003 in caso di armadio 19" in versione outdoor.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.248,68**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1005**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo branching con collegamento diretto a BTS, interamente supervisionabile e configurabile da sistema di supervisione, equipaggiato come descritto in specifica (Duplexer, attenuatori digitali variabili gestibili via software, porta di monitoraggio).

## **TC.RE.A.1005.A**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo branching con collegamento diretto a BTS per segnale GSM/GSM-R 900 MHz (1 settore).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.912,68**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1006**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento a antenna di pickup interamente supervisionabile e configurabile da sistema di supervisione, equipaggiato come descritto in specifica (duplexer, modulo di pre-amplificazione a basso rumore LNA, filtro digitale per la selezione delle bande di frequenza, Modulo di potenza HPA).

## **TC.RE.A.1006.A**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento a antenna di pickup per segnale GSM 900.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.092,24**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Stazione di testa**

## **TC.RE.A.1006.B**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater con collegamento a antenna di pickup per segnale GSM-R 900.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.092,24**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1007**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico interamente supervisionabile e configurabile da sistema di supervisione, con caratteristiche di potenza e equipaggiamento indicate in specifica (combinatore, separatore, modulo di potenza HPA, modulo di pre-amplificazione a basso rumore LNA, attenuatori digitali separati per le vie di uplink e downlink, ventole di raffreddamento).

## **TC.RE.A.1007.A**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la galleria di tipo elettrico per segnale GSM/GSM-R 900 MHz.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.906,25**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1008**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la galleria di tipo ottico elettrico interamente supervisionabile e configurabile da sistema di supervisione, equipaggiato come descritto in specifica (fotodiodi laser, modulo di potenza PA, modulo di pre-amplificazione a basso rumore LNA, attenuatori digitali separati per le vie di uplink, divisore ottico, combinatore di segnali uplink)

## **TC.RE.A.1008.A**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per 1 remota.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.946,80**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RE.A.1008.B**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per 2 remota.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.399,67**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RE.A.1008.C**

Fornitura a piè d'opera di modulo di interfaccia verso la galleria di tipo ottico per 4 remota.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.100,48**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1009**

Fornitura a piè d'opera di complementi per stazione di testa

## **TC.RE.A.1009.A**

Fornitura a piè d'opera di modulo di supervisione stazione di testa.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.967,04**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RE.A.1009.B**

Fornitura a piè d'opera di subrack per inserimento moduli ottici/alimentatori in stazione di testa

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **850,08**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Stazione di testa**

**TC.RE.A.1009.C**

Fornitura a piè d'opera di modulo di alimentazione per subrack attivo.

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

IMPORTO EURO: **1.247,29**

% Manodopera: **0,0**

**TC.RE.A.1009.D**

Fornitura a piè d'opera di subrack per inserimento moduli attivi in stazione di testa

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

IMPORTO EURO: **1.416,80**

% Manodopera: **0,0**

---

**VOCE 1010**

Fornitura a piè d'opera di moduli combiner/splitter per stazione di testa.

**TC.RE.A.1010.A**

Fornitura a piè d'opera di modulo combiner/splitter mono banda per stazione di testa.

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

IMPORTO EURO: **841,23**

% Manodopera: **0,0**

---

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Remotizzatori ottici**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di unità remota ottica interamente supervisionabile e configurabile da sistema di supervisione, equipaggiato come descritto in specifica.

### **TC.RE.B.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di remota ottica solo GSM

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

IMPORTO EURO: **14.262,88**

% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.B.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di remota ottica GSM e GSM-R

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

IMPORTO EURO: **14.262,88**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Antenne e cavi radianti**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di antenna/cavo radiante.

### **TC.RE.C.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di antenna di pickup in banda 900 - 2100 MHz, completa di kit di installazione (kit di fissaggio al palo, carpenteria ed accessori, connettori, cavo RF).

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

IMPORTO EURO: **879,38**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.C.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di antenna terminale per cavo radiante per prosecuzione campo, completa di kit di installazione (kit di fissaggio alla galleria, carpenteria ed accessori, connettori, cavo RF).

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

IMPORTO EURO: **817,13**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.C.1001.C**

Fornitura a piè d'opera di cavo radiante 1 1/4" con banda 700 - 2100 MHz conforme CPR (305/2011, EN5057/2014) per galleria classe B2ca s1a d1 a1, per lotto da 1.000m.

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

IMPORTO EURO: **21,18**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.C.1001.D**

Fornitura a piè d'opera di cavo radiante 1 5/8" con banda 700 - 2100 MHz conforme CPR (305/2011, EN50574/2014) per galleria classe B2ca s1a d1 a1, per lotto da 1.000m.

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

IMPORTO EURO: **26,82**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di antenna/cavo radiante inclusiva di tutti i complementi di impianto di cui alla categoria D previsti da progetto

### **AVVERTENZE**

#### **5006158** *Posa in opera di antenne e cavi radianti*

Le attività di posa in opera comprendono: il posizionamento ed il fissaggio di antenne e cavi radianti come da progetto. Nel prezzo della Voce sono comprese/i e compensate: tutte le attività, la strumentazione necessaria ed il personale, anche di supporto, attrezzi, strumenti e simili, materiali ed accessori necessari ai lavori; le spese del proprio personale per la fornitura della prestazione incluse le spese di viaggio, trasferte e diaria e, ove previsto, la maggiorazione per lavoro in galleria.

### **TC.RE.C.2001.A**

Posa in opera di antenna di pickup e kit di installazione (comprensivo di disaccoppiatore RF) di cui alla voce TC.RE.C.1001.A con l'utilizzo di piattaforma autocarrata, incluse misure.

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

IMPORTO EURO: **1.053,01**  
% Manodopera: 66,6

### **TC.RE.C.2001.B**

Posa in opera di antenna terminale per cavo radiante per prosecuzione campo e kit di installazione di cui alla voce TC.RE.C.1001.B con l'utilizzo di autocarrello, incluse misure.

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

IMPORTO EURO: **1.033,24**  
% Manodopera: 58,8

### **TC.RE.C.2001.C**

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Antenne e cavi radianti**

Posa in opera in galleria di cavo radiante su supporti dedicati con passo  $\leq$  1,5 m, con l'utilizzo di autocarrello.

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

IMPORTO EURO:

**12,30**

% Manodopera:

73,7

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Complementi di impianto**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di cavi e connettori RF.

### **TC.RE.D.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di cavo LCF 1/2" 50 Ohm conforme CPR (305/2011, EN50575/2014) per galleria classe B2ca s1a d1 a1, per lotto da 500m.

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

IMPORTO EURO: **2,37**  
% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Per gli elementi di fissaggio, far riferimento alle voci TC.RE.D.1003.

### **TC.RE.D.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di cavo LCF 7/8" 50 Ohm conforme CPR (305/2011, EN50575/2014) per galleria classe B2ca s1a d1 a1, per lotto da 500m.

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

IMPORTO EURO: **4,71**  
% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Per gli elementi di fissaggio, far riferimento alle voci TC.RE.D.1003.

### **TC.RE.D.1001.C**

Fornitura a piè d'opera di connettore 7/16" per cavo LCF 1/2".

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

IMPORTO EURO: **11,80**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.D.1001.D**

Fornitura a piè d'opera di connettore 7/16" per cavo LCF 7/8".

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

IMPORTO EURO: **15,29**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.D.1001.E**

Fornitura a piè d'opera di connettore 7/16" per cavo radiante 1 1/4".

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

IMPORTO EURO: **40,70**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.D.1001.F**

Fornitura a piè d'opera di connettore 7/16" per cavo radiante 1 5/8".

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

IMPORTO EURO: **65,55**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura a piè d'opera di Disaccoppiatori RF

### **TC.RE.D.1002.A**

Fornitura a piè d'opera di disaccoppiatore singolo bidirezionale con isolamento adeguato a linee alimentate a 3 KV.

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

IMPORTO EURO: **1.074,01**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.D.1002.B**

Fornitura a piè d'opera di disaccoppiatore singolo bidirezionale con isolamento adeguato a linee alimentate a 25 KV.

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

IMPORTO EURO: **4.488,55**  
% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Complementi di impianto**

## VOCE 1003

Fornitura a piè d'opera di complementi per cavi RF

### TC.RE.D.1003.A

Fornitura a piè d'opera di splitter bidirezionale a due vie 698 - 2700 MHz con isolamento tra le porte d'uscita  $\geq 20$ dB, Insertion Loss  $\leq 0.8$ dB, Max Power  $\geq 10$ W.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **212,05**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.B

Fornitura a piè d'opera di combiner bidirezionale a due vie 698 - 2700 MHz con isolamento tra le porte d'uscita  $\geq 20$ dB, Insertion Loss  $\leq 0.8$ dB, Max Power  $\geq 10$ W.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **470,48**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.C

Fornitura a piè d'opera di accoppiatore direzionale con attenuazione di 20dB sul ramo secondario, 698 - 2700 MHz, Max Power  $\geq 50$ W.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **158,99**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.D

Fornitura a piè d'opera di carico terminale per cavo coassiale da 50 ohm per frequenze fino a 3GHz fino a 5W.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **30,12**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.E

Fornitura a piè d'opera di supporto standard per cavo radiante - 1 5/8" e idoneo kit di fissaggio composto da clamp in plastica antifiamma, tassello in plastica, vite per tassello in plastica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,67**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.F

Fornitura a piè d'opera di supporto standard per cavo radiante - 1 5/8" e idoneo kit di fissaggio composto da clamp in plastica antifiamma, vite in metallo, piastra di isolamento per clamp e fascia antifiamma anticaduta del cavo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8,10**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.G

Fornitura a piè d'opera di supporto standard per cavo radiante - 1 1/4" e idoneo kit di fissaggio composto da clamp in plastica antifiamma, tassello in plastica, vite per tassello in plastica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4,57**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.H

Fornitura a piè d'opera di supporto standard per cavo radiante - 1 1/4" e idoneo kit di fissaggio composto da clamp in plastica antifiamma, vite in metallo, piastra di isolamento per clamp e fascia antifiamma anticaduta del cavo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7,59**  
% Manodopera: 0,0

### TC.RE.D.1003.K

Fornitura a piè d'opera di clamp standard in materiale plastico per fissaggio a fune di ancoraggio di cavi radianti - 1 1/4" e 1 5/8".

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Complementi di impianto**

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

IMPORTO EURO: **2,07**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RE.D.1003.L**

Fornitura a piè d'opera di fascia antincendio in metallo per fissaggio a fune di ancoraggio di cavi radianti - 1 1/4" e 1 5/8".

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

IMPORTO EURO: **2,21**  
% Manodopera: 0,0

---

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio**

## **VOCE 2001**

Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio di apparati o componenti funzionali dell'impianto di radioestensione.

### **AVVERTENZE**

#### **5006159** *Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i e compensate: tutte le attività, la strumentazione necessaria ed il personale, anche di supporto, attrezzi, strumenti e simili, materiali ed accessori necessari ai lavori; le spese del proprio personale per la fornitura della prestazione incluse le spese di viaggio, trasferte e diaria e, ove previsto, la maggiorazione per lavoro in galleria.

#### **TC.RE.E.2001.A**

Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio di stazione di testa per estensione segnale tecnologia GSM + GSM-R, incluse le misure di cui alla voce TC.RE.E.2005.A.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.805,63**  
% Manodopera: 100,0

### **AVVERTENZE**

Si ritengono comprese e compensate tutte le attività tecniche e amministrative necessarie all'attivazione in esercizio della stazione di testa e dell'impianto in generale (quali ad esempio: richieste di nulla osta/permessi; regolazioni, misure, redazione di dichiarazioni, report di collaudo e redazione o aggiornamento della documentazione d'impianto).

#### **TC.RE.E.2001.B**

Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio di remota ottica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **702,56**  
% Manodopera: 100,0

#### **TC.RE.E.2001.C**

Posa in opera di disaccoppiatore di cui alle voci TC.RE.D.1002, incluso eventuale contenitore di protezione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **45,48**  
% Manodopera: 100,0

### **AVVERTENZE**

Per installazione di disaccoppiatore su cavo RF proveniente dalla volta della galleria, applicare una maggiorazione del 60%.

## **VOCE 2002**

Inserimento, collegamento e attivazione di un modulo di interfaccia verso la rete radiomobile in stazione di testa. Le attività di attivazione comprendono: l'inserimento del modulo, la modifica dei collegamenti interni della stazione di testa, le operazioni di attivazione e settaggio del modulo, le misure radioelettriche necessarie.

#### **TC.RE.E.2002.A**

Attivazione modulo di interfaccia verso la rete radiomobile per impianti di tipo repeater o branching di cui alle voci TC.RE.A.1005 e TC.RE.A.1006, incluse misure.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **484,85**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2003**

Inserimento, collegamento e attivazione di un modulo di interfaccia verso la galleria di tipo ottico o elettrico in stazione di testa. Le attività di attivazione comprendono: l'inserimento del modulo, la modifica dei collegamenti interni della stazione di testa, le operazioni di attivazione e settaggio del modulo, le misure radioelettriche e/o ottiche necessarie.

#### **TC.RE.E.2003.A**

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO E

## GRUPPO E

**Installazione, commissioning, integrazione in sistema di supervisione, attivazione e messa in servizio**

Attivazione modulo di interfaccia verso la galleria di tipo ottico o elettrico di cui alle voci TC.RE.A.1007 e TC.RE.A.1008, incluse misure.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **484,85**  
% Manodopera: 100,0

### VOCE 2004

Inserimento, collegamento e attivazione di un modulo generico in stazione di testa. Le attività di attivazione comprendono: l'inserimento del modulo, le eventuali modifiche dei collegamenti interni della stazione di testa e le necessarie verifiche per il corretto funzionamento dell'impianto e della relativa supervisione.

#### TC.RE.E.2004.A

Attivazione modulo generico non compreso di cui alle voci TC.RE.A.1009 e TC.RE.A.1010.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **484,85**  
% Manodopera: 100,0

### VOCE 2005

Esecuzione di misure in impianto.

#### TC.RE.E.2005.A

Esecuzione di misure radioelettriche nelle stazioni di testa per taratura impianto, escluse misure interno galleria, inclusa consegna dei report di misura.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **484,85**  
% Manodopera: 100,0

#### TC.RE.E.2005.B

Esecuzione di misure radioelettriche di Return loss e Insertion Loss per tratta di cavo, inclusa consegna dei report di misura.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **350,38**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RE GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Supervisione**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di apparati e licenze software per sistema di supervisione compartimentale, comprese le attività per rendere disponibile il controllo diagnostico e funzionale degli impianti costituito da:

- unità di elaborazione
- dispositivi di ritrasmissione dati su canale trasmissivo PCM e/o su canale radio del sistema radiomobile GSM-R o pubblico
- terminale video a colori
- licenze software del sistema operativo e degli applicativi di gestione
- programmi software per acquisizione, elaborazione e presentazione in forma grafica ed alfanumerica e registrazione delle informazioni

### **TC.RE.F.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di server versione rack per sistema di supervisione compartimentale, incluso sistema operativo.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 11.858,92**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.F.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di licenza software base per sistema di supervisione compartimentale per gestire fino a 5 impianti, inclusa interfaccia di integrazione nel sistema di supervisione nazionale.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 8.141,59**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RE.F.1001.C**

Fornitura a piè d'opera di licenza software estesa per sistema di supervisione compartimentale senza limiti, inclusa interfaccia di integrazione nel sistema di supervisione nazionale.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 12.212,39**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Installazione, commissioning, integrazione e attivazione delle componenti del sistema di supervisione, comprese le attività per rendere disponibile il controllo diagnostico e funzionale degli impianti e la sua integrazione nel sistema di supervisione nazionale.

### **AVVERTENZE**

#### **5006160** *Installazione, commissioning, integrazione e attivazione sistema di supervisione*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i e compensate: tutte le attività, la strumentazione necessaria ed il personale, anche di supporto, attrezzi, strumenti e simili, materiali ed accessori necessari ai lavori; le spese del proprio personale per la fornitura della prestazione incluse le spese di viaggio, trasferta e diaria.

### **TC.RE.F.2001.A**

Installazione, commissioning, attivazione e messa in servizio del sistema per la supervisione compartimentale, inclusa la sua integrazione nel sistema di supervisione nazionale.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 2.424,27**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR

**CATEGORIA  
RR**

**RETE RADIO GSM-R**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

**VOCE 1006**

Fornitura a piè d'opera di componenti di scorta per BSC FLEXI

**TC.RR.A.1006.A**

C109365 - SW256B Switching Network for 256 PCMs

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.851,96**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.B**

C109474 - ETS2 Exchange Terminal for 2xSTM-1/OC-3

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.187,80**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.C**

C109519 - ET16 Exchange Terminal for 16xE1/T1

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **944,96**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.D**

C109580 - FTRB-A Fan Tray

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **547,75**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.E**

C109822 - CPETC-E Connector Panel for ET 75 Coax

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **989,23**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.F**

C109825 - CPRJ45-A Connector Panel for RJ45 Con.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **981,64**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.G**

C110156 - DC3C-B Dual Computer Cartridge 3

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.104,35**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.H**

C110598 - HDSAM-A Hard Disk Carrier AMC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **422,51**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.I**

C110629 - PCU2-E 2nd Generation Packet Control Unit

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.309,89**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.J**

C110791 - AS7-D Preprocessor Unit for Multi Signal

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.824,75**  
% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

**TC.RR.A.1006.K**

C111169 - SWPRO-C Switch Processor-C  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.616,02**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.L**

C111180 - PSC6-D Power Supply for CPU and adapters  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **678,04**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.M**

C111250 - HWAT-B Hardware Alarm Terminal  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **896,89**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.N**

C111441 - CP1D-A Central Processing Unit  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.414,85**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.O**

C111462 - CL3TG-UA Clock and Tone Generator  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.034,77**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.P**

C111696 - MRA2B01 1GB DDR2 Registered DIMM  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **216,32**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.Q**

C111825 - ESB24-D Ethernet Switch for B-series  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.425,01**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.R**

C112390 - DCAR1-AB DX200 AMC Carrier 1  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.291,53**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.S**

P01119 - HDS30-A Hard Disk SAS 300 GB  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **608,47**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.T**

P02028 - SFPF2L SFP FC Transceiver 2 Gbit/s LC  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **173,31**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.A.1006.U**

P02032 - SFPS1L SFP STM-1 SM LC Optical Transceiver  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **169,51**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

GRUPPO <b>A</b>	Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R		
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1006.V</b>			
P02033 - SFPCS Tranceiver Copper Short Range			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>188,49</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1006.W</b>			
SHIM4T Filler Plate			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>69,58</b>
		% Manodopera:	0,0
<hr/>			
<b>VOCE 1007</b>			
Fornitura a piè d'opera di componenti di scorta per TRAU FLEXI			
<b>TC.RR.A.1007.F</b>			
C111545 - TR3T Transcoder 3rd Generation ETSI/ANSI			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>1.228,32</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1007.G</b>			
C103140 - PSCG3-B Power Supply Connector Group 3			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>1.053,75</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1007.H</b>			
C108280 - PDFU-B Power Distribution and Fuse Unit			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>1.058,81</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1007.I</b>			
C109580 - FTRB-A Fan Tray			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>531,30</b>
		% Manodopera:	0,0
<hr/>			
<b>VOCE 1008</b>			
Fornitura a piè d'opera di componenti di scorta per BTS FLEXI EDGE			
<b>TC.RR.A.1008.B</b>			
470246A - ESMA FLEXI EDGE SYSTEM MODULE			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>2.667,89</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1008.C</b>			
470248A - FIPA Interface PDH E1/T1/JT1 symmetric			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>399,74</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1008.D</b>			
470265A - EUCA UPGRADE RF CABLES 1.3M			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)			
		IMPORTO EURO:	<b>166,98</b>
		% Manodopera:	0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

## **TC.RR.A.1008.E**

472463A - EXGR Flexi EDGE DTRX 900

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.016,41**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.A.1008.F**

472465A - ERGR Flexi EDGE RF DDU 900

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.036,65**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1009**

Fornitura a piè d'opera di BSC FLEXI

### **TC.RR.A.1009.A**

BSC (Base Station Controller) FLEXI: elemento di rete GSM-R in tecnologia "FLEXI" che si colloca fra l'MSC (Mobile Switching Center) e la BTS (Base Transceiver Station). Il flexi BSC assolve le seguenti principali funzioni: gestione di tutti i parametri di configurazione della rete radio e dei suoi allarmi, interfaccia tra MSC e BTS, implementazione dello stack dei protocolli di livello 3 dello standard GSM tra cui la gestione del setup della chiamata (circuito/pacchetto) e di tutte le procedure di riallocazione ad esse legate tra cui gli handover, gestione e allocazione delle risorse aria (canali radio) e terrestri (canali su cavo), raccolta dei dati relativi alle performance della rete radio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **184.440,80**

% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

La configurazione base del Flexi BSC è composta dalle seguenti unità:

- 3 BCSU (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 PSC6-D; 2 AS7-D; 1 CP1D-A; 2 PCU; 2 MRA2B01)
- 2 CLS (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 CL3TG-UA)
- 2 LANU (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 PSC6-C; 3 ESB24-D; 2 SFP Optical; 10 SFP Copper)
- 2 MCMU (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 PSC6-A; 1 ESB24-D; 1 SWPRO-C; 1 CP1D-A; 2 MRA2B01)
- 2 GSW (Ogni singola unità include le seguenti schede: 6 SW256-B)
- 1 OMU (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 PSC6-D; 1 AS7-D; 1 SERO-B; 1 HWAT-B; 1 CP1D-A; 2 MRA2B01; 1 DCAR1-A; 2 HDSAM-A)
- 2 STMU (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 ETS2; 2 SFP STM-1)
- 4 ET (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 ET16)
- 2 Power Supply (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 PDFU-B) o
- 6 Fan Try (Ogni singola unità include le seguenti schede: 1 FTRB-A)

## **VOCE 1012**

Fornitura a piè d'opera di TRAU FLEXI

### **TC.RR.A.1012.A**

TRAU (Transcoder Rate Adapter Unit) FLEXI tipo TCSM3i: elemento di rete GSM-R in tecnologia "FLEXI" per adattamento o transcodifica dalla codifica GSM (16 kbps compresa la ridondanza per la codifica di linea) alla codifica PCM (64 kbps) per la gestione di 3 BSC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **46.931,50**

% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

La configurazione base del rack TCSM-3i (TRAU) è composta dalle seguenti schede:

- 2 PDFU (Power Distribution Fuse Unit)
- 4 FTRB (Fan Try)
- 16 TR3T (Transcoder Unit)
- 9 ET16 (Exchange Terminal)

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

## **VOCE 1013**

Fornitura di Kit RF per modifica alla configurazione radiante di sito.

### **TC.RR.A.1013.A**

Fornitura di Kit RF per inserimento nuovo settore con 1 antenna in banda 900 MHz su palo per copertura in spazio aperto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.051,60**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.J

La presente voce include la fornitura di Kit RF composto da: 1 antenna in banda 900MHz; codino 1/2"; Cavo 7/8" tra antenna e disaccoppiatore; 2 disaccoppiatori passivi; Cavo 1/2" tra disaccoppiatore e BTS; 1 splitter/Ibrido; Connettori per cavo 7/8"; Connettori per codini 1/2". Si considera un base antenna fino a 24m e una distanza tra disaccoppiatore a base palo e BTS fino a 15m.

### **TC.RR.A.1013.B**

Fornitura di Kit RF per inserimento nuovo settore con 2 antenne in banda 900 MHz su palo per copertura in spazio aperto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.103,20**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.K

La presente voce include la fornitura di Kit RF composto da: 2 antenne in banda 900MHz; codino 1/2"; Cavo 7/8" tra antenna e disaccoppiatore; 4 disaccoppiatori passivi; Cavo 1/2" tra disaccoppiatore e BTS; 1 splitter/Ibrido per ciascuna antenna; Connettori per cavo 7/8"; Connettori per codini 1/2". Si considera un base antenna fino a 24m e una distanza tra disaccoppiatore a base palo e BTS fino a 15m.

### **TC.RR.A.1013.C**

Fornitura di Kit RF per spostamento splitter entro shelter/room dalla posizione in quota, su siti provvisti di disaccoppiatori

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.757,28**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.D

La presente voce compensa la fornitura a piè d'opera di 4 calate d'antenna, compresi 2 splitter, 1 disaccoppiatore doppio e relativi connettori e clip fissaggio cavo.

Necessario adeguamento impianto di cui alla voce TC.RR.G.3003.A per siti di Fase 3, 4 e 5

### **TC.RR.A.1013.D**

Fornitura di Kit RF per l'installazione di una antenna a singola polarizzazione (copertura in vetroresina ignifuga) su volta galleria.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.789,33**

% Manodopera: 0,2

#### *AVVERTENZE*

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.E.

La presente voce include la fornitura di Kit RF composto da: 1 antenna in banda 900MHz e quanto necessario per il fissaggio alla volta della galleria (staffe in acciaio inox, barre filettate); codino 1/2"; Cavo 7/8"; Cavo 1/2"; 1 ibrido; Connettori per cavo 7/8"; Connettori per codini 1/2". Si considera una distanza tra antenna e BTS fino a 40m.

Per eventuale necessità di disaccoppiatore, far riferimento alle voci TC.RE.D.1002 e TC.RE.E.2001.C.

### **TC.RR.A.1013.E**

Fornitura di Kit RF per spostamento splitter entro shelter/room dalla posizione in quota, su siti privi di disaccoppiatori

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.905,30**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.I

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

La presente voce compensa la fornitura a piè d'opera di 4 calate d'antenna, compresi 2 splitter, 2 disaccoppiatori doppi e relativi connettori e clip fissaggio cavo.

Necessario adeguamento impianto di cui alla voce TC.RR.G.3003.A

## **TC.RR.A.1013.F**

Fornitura di sensore a Radio Frequenza "True-RMS VSWR Meter", corredato da "Rapporto di Collaudo" e "Certificato di Conformità". Inclusi: file eseguibile per l'installazione del "Pannello di Controllo" su PC con sistema operativo Windows; Manuale Operativo e di Installazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.921,50**

% Manodopera: 0,0

### **AVVERTENZE**

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.L.

## **TC.RR.A.1013.G**

Fornitura di Kit RF per l'installazione di una antenna a doppia polarizzazione (copertura in vetroresina ignifuga) su volta galleria.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.281,51**

% Manodopera: 0,1

### **AVVERTENZE**

Per installazione del presente Kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.M.

La presente voce include la fornitura di Kit RF composto da: 1 antenna in banda 900MHz e quanto necessario per il fissaggio alla volta della galleria (staffe in acciaio inox, barre filettate); codino 1/2"; Cavo 7/8"; Cavo 1/2"; Connettori per cavo 7/8"; Connettori per codini 1/2". Si considera una distanza tra antenna e BTS fino a 40m.

Per eventuale necessità di disaccoppiatore, far riferimento alle voci TC.RE.D.1002 e TC.RE.E.2001.C.

## **VOCE 1014**

Fornitura di BTS Flexi Multiradio (MR10)

### **AVVERTENZE**

**5006167** *Indicazioni per l'utilizzo della voce TC.RR.A.1014 per la scelta delle configurazioni corrette delle BTS MR10*

#### Utilizzo di BTS ridondate

- Per la realizzazione di sito monocella monodirezionale, utilizzare una delle seguenti soluzioni:
  - la voce TC.RR.A.1014.A (Ridondanza di System Module e RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8dBm) / numero portanti radio al bocchettone d'antenna.
  - la voce TC.RR.A.1014.E (Ridondanza di RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8dBm) / numero portanti radio al bocchettone d'antenna. Per tale configurazione si prevede l'impiego di combiner.
- Per la realizzazione di sito monocella bidirezionale fino a due portanti, utilizzare una delle seguenti soluzioni:
  - la voce TC.RR.A.1014.A (Ridondanza di System Module e RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione a valle dei due ibridi necessari per questa configurazione è pari a 30Watt. Per tale configurazione si utilizzano ambedue i due connettori RF di ciascun RRH (un connettore RF per portante).
  - la voce TC.RR.A.1014.E (Ridondanza di RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione a valle dei due ibridi necessari per questa configurazione è pari a 30Watt.
- Per la realizzazione di sito bicella bidirezionale, utilizzare una delle seguenti soluzioni:
  - la voce TC.RR.A.1014.A (Ridondanza di System Module e RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8dBm) / numero portanti radio per cella. Per tale configurazione si utilizzano entrambi i connettori RF di ciascun RRH (un connettore RF per cella).
  - la voce TC.RR.A.1014.E (Ridondanza di RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8dBm) / numero portanti radio per cella. Per tale configurazione si utilizzano ambedue i due connettori RF di ciascun RRH (un connettore RF per portante).
- Per la realizzazione di sito tricella, utilizzare una delle seguenti soluzioni:
  - la voce TC.RR.A.1014.B (Ridondanza di System Module e RRH). La configurazione di sito è pari a quella per bicella bidirezionale con l'aggiunta di due RRH (n.1 active + n.1 stand-by) per la terza cella monodirezionale.
  - la voce TC.RR.A.1014.F (Ridondanza di RRH). La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8dBm) / numero portanti radio per cella.

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

## Utilizzo di BTS non ridondate

- Per la realizzazione di sito monocella monodirezionale, utilizzare la voce TC.RR.A.1014.D. La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8 dBm) / numero portanti radio per cella (portanti combinate).
- Per la realizzazione di sito monocella bidirezionale fino a due portanti, utilizzare la voce TC.RR.A.1014.D. La potenza massima disponibile in trasmissione a valle dei due splitter necessari per questa configurazione è pari a 30Watt.
- Per la realizzazione di sito bicella bidirezionale, utilizzare la voce TC.RR.A.1014.E. La potenza massima disponibile in trasmissione è pari a 60Watt (47.8dBm) / numero portanti radio per cella (portanti combinate e RRH in configurazione 1+1)
- Per la realizzazione di sito tricella, utilizzare la voce TC.RR.A.1014.F. La configurazione di sito è pari a quella per bicella bidirezionale con l'aggiunta di un RRH per la terza cella monodirezionale.

In casi particolari, per esempio qualora si necessiti di un cospicuo numero di portanti per cella e di un'elevata potenza in trasmissione, sono possibili configurazioni di sito con un numero maggiore di RRH rispetto a quanto indicato nella presente avvertenza.

### **TC.RR.A.1014.A**

Fornitura a piè d'opera di BTS MR10 ridondata dotata di 2 FHDM Flexi RRH (1 Active + 1 Stand-by) priva di Cabinet, comprensiva della necessaria cassetteria e SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **17.297,61**  
% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono esclusi Cabinet (TC.RR.A.1015), Licenze di Release RGR50 (TC.RR.A.1018.A, TC.RR.A.1018.B, TC.RR.A.1018.C, TC.RR.A.1018.D), Licenze su NetAct (TC.RR.D.1001.C, TC.RR.D.1001.D), Kit Raddrizzatori (TC.RR.A.1017.A, TC.RR.A.1017.B), balun (TC.RR.A.1021.C).

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW : 2 FSMF System Module; 2 FTIF Transport PDH / Ethernet; 2 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W.
- SW: 4 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 2 FSxG/FSxF BTS HW Activation License LTU; 8 GSM BTS Power License 20W step LTU.

### **TC.RR.A.1014.B**

Fornitura a piè d'opera di BTS MR10 ridondata dotata di 4 FHDM Flexi RRH (2 Active + 2 Stand-by) priva di Cabinet, comprensiva della necessaria cassetteria e SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24.128,61**  
% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono esclusi Cabinet (TC.RR.A.1015), Licenze di Release RGR50 (TC.RR.A.1018.A, TC.RR.A.1018.B, TC.RR.A.1018.C, TC.RR.A.1018.D), Licenze su NetAct (TC.RR.D.1001.C, TC.RR.D.1001.D), Kit Raddrizzatori (TC.RR.A.1017.A, TC.RR.A.1017.B), balun (TC.RR.A.1021.C).

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW : 2 FSMF System Module; 2 FTIF Transport PDH / Ethernet; 4 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W.
- SW: 8 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 2 FSxG/FSxF BTS HW Activation License LTU; 16 GSM BTS Power License 20W step LTU.

### **TC.RR.A.1014.C**

Fornitura a piè d'opera di BTS MR10 ridondata dotata di 6 FHDM Flexi RRH (3 Active + 3 Stand-by) priva di Cabinet, comprensiva della necessaria cassetteria e SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **32.578,81**  
% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono esclusi Cabinet (TC.RR.A.1015), Licenze di Release RGR50 (TC.RR.A.1018.A, TC.RR.A.1018.B, TC.RR.A.1018.C, TC.RR.A.1018.D), Licenze su NetAct (TC.RR.D.1001.C, TC.RR.D.1001.D), Kit Raddrizzatori (TC.RR.A.1017.A, TC.RR.A.1017.B), balun (TC.RR.A.1021.C).

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW : 2 FSMF System Module; 2 FTIF Transport PDH / Ethernet; 6 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W.
- SW: 12 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 2 FSxG/FSxF BTS HW Activation License LTU; 24 GSM BTS Power License 20W step LTU.

### **TC.RR.A.1014.D**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

Fornitura a piè d'opera di BTS MR10 non ridondata dotata di 1 FHDM Flexi RRH priva di Cabinet, comprensiva della necessaria cassetteria e SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.648,81**

% Manodopera: 0,0

## AVVERTENZE

Nel prezzo della Voce sono esclusi Cabinet (TC.RR.A.1015), Licenze di Release RGR50 (TC.RR.A.1018.A, TC.RR.A.1018.B, TC.RR.A.1018.C, TC.RR.A.1018.D), Licenze su NetAct (TC.RR.D.1001.C, TC.RR.D.1001.D), Kit Raddrizzatori (TC.RR.A.1017.A, TC.RR.A.1017.B), balun (TC.RR.A.1021.C).

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW : 1 FSMF System Module; 1 FTIF Transport PDH / Ethernet; 1 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W.
- SW: 2 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 1 FSxG/FSxF BTS HW Activation License LTU; 4 GSM BTS Power License 20W step LTU.

## TC.RR.A.1014.E

Fornitura a piè d'opera di BTS MR10 non ridondata dotata di 2 FHDM Flexi RRH priva di Cabinet, comprensiva della necessaria cassetteria e SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12.064,31**

% Manodopera: 0,0

## AVVERTENZE

Nel prezzo della Voce sono esclusi Cabinet (TC.RR.A.1015), Licenze di Release RGR50 (TC.RR.A.1018.A, TC.RR.A.1018.B, TC.RR.A.1018.C, TC.RR.A.1018.D), Licenze su NetAct (TC.RR.D.1001.C, TC.RR.D.1001.D), Kit Raddrizzatori (TC.RR.A.1017.A, TC.RR.A.1017.B), balun (TC.RR.A.1021.C).

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW : 1 FSMF System Module; 1 FTIF Transport PDH / Ethernet; 2 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W.
- SW: 4 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 1 FSxG/FSxF BTS HW Activation License LTU; 8 GSM BTS Power License 20W step LTU.

## TC.RR.A.1014.F

Fornitura a piè d'opera di BTS MR10 non ridondata dotata di 3 FHDM Flexi RRH priva di Cabinet, comprensiva della necessaria cassetteria e SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.289,41**

% Manodopera: 0,0

## AVVERTENZE

Nel prezzo della Voce sono esclusi Cabinet (TC.RR.A.1015), Licenze di Release RGR50 (TC.RR.A.1018.A, TC.RR.A.1018.B, TC.RR.A.1018.C, TC.RR.A.1018.D), Licenze su NetAct (TC.RR.D.1001.C, TC.RR.D.1001.D), Kit Raddrizzatori (TC.RR.A.1017.A, TC.RR.A.1017.B), balun (TC.RR.A.1021.C).

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW : 1 FSMF System Module; 1 FTIF Transport PDH / Ethernet; 3 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W.
- SW: 6 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 1 FSxG/FSxF BTS HW Activation License LTU; 12 GSM BTS Power License 20W step LTU.

## VOCE 1015

Fornitura di Cabinet per BTS MR10

### TC.RR.A.1015.A

Fornitura FCIA Flexi Indoor Cabinet

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.012,00**

% Manodopera: 0,0

### TC.RR.A.1015.C

Fornitura FPFH Flexi Power Distribution Module

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **354,20**

% Manodopera: 0,0

## AVVERTENZE

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

Opzionale

## **TC.RR.A.1015.D**

Fornitura FSEE Flexi System External Alarm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **253,00**

% Manodopera: 0,0

*AVVERTENZE*

Opzionale

## **TC.RR.A.1015.G**

Fornitura a piè d'opera di cabinet outdoor (EIA Rack 19"), per installazioni in spazio aperto, di dimensioni minime (LxPxA) 750x900x1850 mm, con le seguenti caratteristiche minime:

- grado protezione esterno IP55
- resistenza meccanica IK10
- tetto e pannelli di copertura laterali in lamiera di acciaio zincato di spessore minimo 15/10
- 2 porte ad anta singola (frontale e posteriore)
- porta posteriore coibentata, dotata di minimo n. 3 cerniere
- porta anteriore in lamiera di acciaio zincato di spessore 15/10, dotata di minimo n. 3 cerniere, provvista di filtro aria e predisposta per ospitare eventuale condizionatore a zainetto
- pannelli interni in lamiera di acciaio zincato di spessore minimo 10/10
- pannello di fondo in lamiera di acciaio zincato di spessore minimo 20/10
- esecuzione a pavimento (completa di zoccolo di appoggio, altezza minima 150 mm)
- sistema di raffreddamento di tipo free cooling
- in grado di dissipare una potenza termica interna degli apparati di 1000 W
- temperatura interna massima 55 °C
- 68 Rack Unit (34 frontali + 34 posteriori)
- quadro di distribuzione 48Vcc (non superiore a 4RU)
- doppia luce LED interna
- predisposizione allarmi su morsettiera preinstallata contatto pulito inclusa la relativa sensoristica (porta aperta, fumo, temperatura alta, temperatura bassa, guasto ventola, filtro intasato)
- subtelai con barra DIN per realizzazione quadro 230 Vac
- 4 passacavi (1RU)
- 1 passacavi (ingresso fino a 8 cavi intestati da ½")
- 1 passacavi (ingresso cavi non intestati, con diametro variabile da 3 a 16 mm)
- pannello per installazione splitter 19", per il posizionamento di n.4 splitter
- 1 cassetto ottico

comprese le minuterie necessarie ad una corretta installazione secondo la regola dell'arte.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.997,78**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.A.1015.H**

Fornitura a piè d'opera di cabinet outdoor (EIA Rack 19"), per installazioni in galleria, di dimensioni (LxPxA) 750x750x1750 mm, con le seguenti caratteristiche minime:

- grado protezione esterno IP65
- resistenza meccanica IK10,
- tetto, pannelli di copertura laterali e posteriori in lamiera di acciaio zincato di spessore minimo 15/10
- 1 porta ad anta singola, dotata di n. minimo 3 cerniere
- pannelli di fondo in lamiera di acciaio zincato di spessore minimo 20/10
- esecuzione a pavimento (completa di zoccolo di appoggio, altezza minima 100 mm)
- sistema di raffreddamento di tipo passivo/scambiatore di calore
- in grado di dissipare una potenza termica interna degli apparati di 1000 W
- temperatura interna massima 55 °C
- 28 Rack Unit
- quadro di distribuzione 48Vcc (non superiore a 4RU)

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

- singola luce LED interna
- predisposizione allarmi su morsettiera preinstallata contatto pulito inclusa la relativa sensoristica (porta aperta, fumo, temperatura alta, temperatura bassa, eventuale guasto ventola di cui alla voce TC.RR.A.1015.J)
- subtelai con barra DIN per realizzazione quadro 230 Vac
- 3 passacavi (1RU)
- 1 passacavi (ingresso fino a 8 cavi intestati da ½")
- 1 passacavi (ingresso cavi non intestati, con diametro variabile da 3 a 16 mm)
- pannello per installazione splitter 19", per il posizionamento di n.4 splitter
- 1 cassetto ottico

comprese le minuterie necessarie ad una corretta installazione secondo la regola dell'arte.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>5.264,04</b>
	% Manodopera:	0,0

**TC.RR.A.1015.I**

Condizionatore a zainetto per cabinet outdoor, per installazioni in spazio aperto, di cui alla voce TC.RR.A.1015.G, capacità raffreddamento 1500W (5115 Btu).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.338,00</b>
	% Manodopera:	0,0

*AVVERTENZE*

Opzionale

**TC.RR.A.1015.J**

Sistema di raffreddamento esterno, dotato di 4 ventole IP67 con controller integrato, per cabinet outdoor in galleria di cui alla voce TC.RR.A.1015.H.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>531,55</b>
	% Manodopera:	0,0

*AVVERTENZE*

Opzionale

**TC.RR.A.1015.K**

Scaldiglia per cabinet outdoor, per installazioni in spazio aperto, di cui alla voce TC.RR.A.1015.G, 200W 48Vcc

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>191,33</b>
	% Manodopera:	0,0

*AVVERTENZE*

Opzionale

**VOCE 1016**

Fornitura di RRH per BTS MR10 più eventuale kit di montaggio

**TC.RR.A.1016.A**

Fornitura a piè d'opera di RRH per MR10 in configurazione ridondata, comprensiva della necessaria cavetteria.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>5.186,50</b>
	% Manodopera:	0,0

*AVVERTENZE*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW:

- HW: 2 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W; 2 FPCC DC cable multibeam-open 2m; 2 FUFAS MM OD fiber LC OD-LC OD dual 2m
- SW: 4 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 8 GSM BTS Power License 20W step LTU

Nel prezzo della voce non sono compresi i moduli Optical SFP (TC.RR.A.1016.F=H) e il cavo in FO di tipo SM per il collegamento delle RRH remote.

**TC.RR.A.1016.B**

Kit montaggio su Palo - FMFA Flexi Mounting Kit Floor/Wall/Pole

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R</b>		
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)  AVVERTENZE Opzionale		IMPORTO EURO:	<b>480,70</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1016.C</b> Kit montaggio su Palo - Flexi Pole Kit (FPKA)			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>69,58</b>
		% Manodopera:	0,0
AVVERTENZE Opzionale. Da ordinare in alternativa a FPKC.			
<b>TC.RR.A.1016.D</b> Kit montaggio su Palo - Flexi Pole Kit (FPKC)			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>245,41</b>
		% Manodopera:	0,0
AVVERTENZE Opzionale. Da ordinare in alternativa a FPKA.			
<b>TC.RR.A.1016.E</b> Fornitura a piè d'opera di RRH per MR10 in configurazione non ridondata, comprensiva della necessaria cavetteria.			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>2.593,25</b>
		% Manodopera:	0,0
AVVERTENZE Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW e SW: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HW: 1 FHDM Flexi RRH 2T2R B8-R 120W; 1 FPCC DC cable multibeam-open 2m; 1 FUFAS MM OD fiber LC OD-LC OD dual 2m</li> <li>• SW: 2 Flexi Multiradio TRX HW Activation LTU; 4 GSM BTS Power License 20W step LTU</li> </ul> Nel prezzo della voce non sono compresi i moduli Optical SFP (TC.RR.A.1016.F-H) e il cavo in FO di tipo SM per il collegamento delle RRH remote.			
<b>TC.RR.A.1016.F</b> 475336A - AOME 10G SFP+ 850nm 300m MM			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>69,58</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1016.G</b> 475340A - AOSL 10G SFP+ 1310nm 20km SM			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>392,15</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1016.H</b> 475345A - AOXH 10G SFP+ 1270/1330nm 30km SM			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>480,70</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.A.1016.I</b> 473288A - FUFAS MM OD fiber LC OD-LC OD dual 2m			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>48,07</b>
		% Manodopera:	0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

## **VOCE 1017**

Fornitura di Kit Raddrizzatori per BTS MR10/RRH

### **TC.RR.A.1017.A**

Fornitura AC/DC per sole BTS - AC/DC SUBMODULE 230V

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

IMPORTO EURO: **1.834,25**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW: 1 FPMA Flexi Power Module; 2 FPAA Flexi Power AC/DC Submodule 230V.

### **TC.RR.A.1017.B**

Fornitura AC/DC per BTS e Batterie, con rettificatori da 2 kW

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

IMPORTO EURO: **2.340,25**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW: 1 FPRB Flexi Power Rectifier; 2 Rectifier AA25000L-A 48/2000 HE (CS7000021 - rettificatori da 2 kW).

### **TC.RR.A.1017.C**

Fornitura AC/DC per RRH - FPAD AC/DC Submodule 230V for 2 TX

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

IMPORTO EURO: **430,10**

% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.A.1017.D**

Fornitura AC/DC per RRH - FPAE AC/DC Submodule 230V for 4 TX @40W

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

IMPORTO EURO: **670,45**

% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.A.1017.E**

Fornitura opzionale Batteria Litio (FPBB)

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

IMPORTO EURO: **1.771,00**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Flexi Power Battery per FPMA.

### **TC.RR.A.1017.F**

Fornitura opzionale Batteria Litio (FPBC)

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

IMPORTO EURO: **1.946,84**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Flexi Power Battery per FPRB.

### **TC.RR.A.1017.G**

Fornitura AC/DC per BTS e Batterie, con rettificatori da 3 kW

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

IMPORTO EURO: **2.556,11**

% Manodopera: 0,0

#### *AVVERTENZE*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti componenti HW: 1 FPRB Flexi Power Rectifier; 2 Rectifier AA27530L 48/3000 (CS7000031 - rettificatori da 3 kW).

## **VOCE 1018**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

Licenze SW su BSC TRX Based

**TC.RR.A.1018.A**

Licenze SW BSS RGR40 / RGR50 su base TRX

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

IMPORTO EURO: **234,03**

% Manodopera: 0,0

**AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti licenze: ASCI-Voice Group Call Service VGCS LTU; ASCI-Voice Broadcast Call Service VBS LTU; ASCI-Group Call Broadcast Point LTU; ASCI-Reactivation of VGCS/VBS LTU; ASCI-Enhanced Cell Reselection LTU; BTS loop protection support in BSC LTU; Accoustic Echo Canceller (Etsi) LTU; Cell Broadcast (CB) IF in BSC to CB Cent; Trace window for dropped calls LTU; BSS Measurement Feature Pack LTU; Handover AdjacentCellMeasurement in BSC; GPRS Coding CS3 and CS4 10 TRX RLK; GPRS Licence Control RLK; Ethernet OAM Support RLK.

L'ordine delle licenze deve essere effettuato su base TRX logici (Active e Stand-by), da computare anche per l'eventuale BTS Stand-by.

**TC.RR.A.1018.B**

BSC00636 – Feature GSM RRH loop Protection RLK su base loop.

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

IMPORTO EURO: **29,10**

% Manodopera: 0,0

**AVVERTENZE**

Licenza necessaria per configurazioni di sito a cella composita (CMST) con RRH in topologia “loop”. E' necessario acquistare una licenza per ogni loop configurato sul System Module (FSMF).

Qualora il numero di RRH collegati al System Module (FSMF) della cella composita sia superiore a 3 è inoltre necessario acquistare la licenza TC.RR.A.1018.D per ogni RRH eccedente il terzo. Nel caso di configurazioni di sito con ridondanza di System Module (FSMF), è necessario acquistare le licenze della Feature GSM RRH loop Protection RLK anche per la cella stand-by.

**TC.RR.A.1018.C**

Features Packet Abis su base TRX

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

IMPORTO EURO: **49,34**

% Manodopera: 0,0

**AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti licenze: Packet Abis over IP/Ethernet RLK; Packet Abis Security RLK.

L'ordine delle licenze deve essere eseguito su base TRX logici (Active e Stand-by).

**TC.RR.A.1018.D**

BSC00653 - Feature GSM RF chaining su base RRH eccedente il terzo.

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

IMPORTO EURO: **120,18**

% Manodopera: 0,0

**AVVERTENZE**

Licenza necessaria per configurazioni di sito a cella composita (CMST) a loop o chaining, da acquistare per ogni RRH della cella composita eccedente il terzo.

Nel caso di configurazioni di sito con ridondanza di System Module (FSMF), è necessario acquistare un analogo numero di licenze anche per la cella in stand-by.

**TC.RR.A.1018.E**

BSC00525 - Feature Compositated Multi Site Transmission RLK su base TRX configurato in cella composita (Active e Stand-by).

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

IMPORTO EURO: **12,65**

% Manodopera: 0,0

**AVVERTENZE**

Licenza necessaria solo per configurazioni di sito a cella composita (CMST), da acquistare per ogni TRX della cella composita (Active e Stand-by). Esempio: per una cella composita in configurazione main/stand-by a due portanti realizzata con n.1+1 FSMF e n.4+4 RRH, è necessario acquistare n.4 licenze della feature BSC00525.

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

## **TC.RR.A.1018.F**

BSC00528 - Feature High Speed Rail (HSR) HO RLK su base TRX configurato in cella composita (Active e Stand-by).

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

IMPORTO EURO: **12,65**

% Manodopera: **0,0**

### **AVVERTENZE**

Feature opzionale, attivabile solo per configurazioni di sito a cella composita (CMST), da acquistare per ogni TRX della cella composita (Active e Stand-by). La feature BSC00528 HSR HO richiede come prerequisito la feature CMST di cui alla voce TC.RR.A.1018.E.

## **VOCE 1019**

Fornitura a piè d'opera di componenti di scorta per BTS MR10/RRH

### **TC.RR.A.1019.A**

472181A - FSMF System Module

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

IMPORTO EURO: **4.680,50**

% Manodopera: **0,0**

### **TC.RR.A.1019.B**

472311ARU FTIF Transport PDH / Ethernet Remanufactured

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

IMPORTO EURO: **451,61**

% Manodopera: **0,0**

### **TC.RR.A.1019.F**

470140A - FPAA Flexi Power AC/DC Submodule 230V

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

IMPORTO EURO: **607,20**

% Manodopera: **0,0**

### **TC.RR.A.1019.G**

CS7000021 - Rectifier AA25000L-A 48/2000 HE

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

IMPORTO EURO: **885,50**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1021**

Fornitura di Kit RF composto da Accoppiatori Ibridi 3-dB e relativi cavi di connessione alla BTS e balun.

### **TC.RR.A.1021.A**

Fornitura a piè d'opera n.1 Accoppiatore Ibrido 3-dB banda 800 – 2200 MHz connettori 4.3/10" o 7/16".

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

IMPORTO EURO: **266,03**

% Manodopera: **0,0**

### **AVVERTENZE**

La presente voce di tariffa deve essere utilizzata per compensare la fornitura a piè d'opera di accoppiatori ibridi 3-dB eccedenti le 2 unità per installazione di Flexi MultiRadio (MR10). Gli oneri per la fornitura a piè d'opera di accoppiatori ibridi 3-dB sino a 2 unità sono inclusi e compensati dalle voci di tariffa della serie TC.RR.G.3001 (A÷L), come descritto nell'avvertenza 5005707. Per il collegamento degli ibridi alla BTS Flexi MR10, utilizzare codini di cui alla voce TC.RR.A.1021.B, comprendente i connettori di tipo M - 4.3/10".

Per installazione del presente kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.H.

### **TC.RR.A.1021.B**

Fornitura a piè d'opera di: 1 cavi 1/2" connettorizzato M-M (connettori 4.3/10" o 7/16") tra BTS Flexi e Accoppiatore Ibrido.

Per installazione del presente kit utilizzare la voce TC.RR.G.2002.H.

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

IMPORTO EURO: **28,37**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati e prestazioni software per rete accesso radio GSM-R**

% Manodopera: 0,0

**AVVERTENZE**

Utilizzare tale voce in quantità pari a 2 per ciascun ibrido acquistato con la voce TC.RR.A.1021.A.

**TC.RR.A.1021.C**

Fornitura di Pannello con 4 dual balun - 1 unità 75/120 Ohm 1.0/2.3 femmina / RJ45 femmina

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **107,53**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati per rete trasporto**

## VOCE 1001

Fornitura a piè d'opera di apparato SDH STM16 e sue componenti. L'apparato deve soddisfare i seguenti requisiti: - conforme alle norme ITU-T per tecnologia SDH; - conforme agli standard IEEE e IETF per la tecnologia Ethernet; - funzionalità VCAT, LCAS e EoSDH (Ethernet over SDH); - alimentazione a 48 v cc; - matrici di cross connessione con granularità fino a 2Mb/s; - capacità di switching di almeno 15 Gbit/s; - equipaggiabile, STM16 (fino a 4), STM4 (fino a 4) e STM1(fino a 8); le interfacce STM16, STM4 e STM1 devono poter utilizzare sia SFP monodirezionali (TX e RX su due fibre ottiche distinte di tipo G.652), sia SFP bidirezionali (TX e RX su stessa fibra ottica di tipo G.652 tramite utilizzo di due lunghezza d'onda differenti: 1310 nm e 1550 nm) - equipaggiabile con scheda fino a 63 interfacce per terminazione di flussi E1 a 2Mb/s 75 ohm con possibilità di protezione 1:N; - equipaggiabile con interfacce Ethernet di tipo GbE e FE per collegamenti EoSDH; le interfacce GbE devono poter utilizzare sia SFP elettrici sia SFP ottici monodirezionali (TX e RX su due fibre ottiche distinte di tipo G.652) o bidirezionali (TX e RX su stessa fibra ottica di tipo G.652 tramite utilizzo di due lunghezza d'onda differenti: 1310 nm e 1550 nm)

## PRESCRIZIONI

### 7000137 *Integrazione nel sistema di gestione SDH del NOC*

Qualora richiesto da RFI, l'apparato di cui alla seguente voce deve possedere le funzioni HW e SW necessarie a consentirne la completa integrazione nel sistema di gestione SDH del NOC di Roma; le modifiche SW al sistema di gestione SDH esistente, eventualmente necessarie all'integrabilità dell'apparato fornito, sono a totale carico del fornitore dell'apparato stesso e devono essere approvate da RFI

### TC.RR.B.1001.A

Struttura core di apparato SDH STM16, senza schede o interfacce di traffico, comprensiva di: - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - moduli di alimentazione a 48 Vcc ridonati; - matrici di cross connessione ridonate con capacità almeno 15Gb/s e granularità fino a 2 Mb/s; - controllore/supervisore ridonati; - eventuali elementi per raffreddamento (ventole); - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato, esclusa qualsiasi interfaccia/scheda di traffico; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le funzionalità dell'apparato completamente equipaggiato, comprese le licenze eventualmente necessarie per l'integrazione nel sistema di gestione e supervisione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>4.579,64</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.RR.B.1001.B

Scheda con n. 2 interfacce ottiche STM16 (SFP ottici non compreso)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.000,40</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.RR.B.1001.C

Scheda con n. 4 interfacce ottiche STM1 (SFP ottici non compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>391,81</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.RR.B.1001.D

Scheda per n. 63 flussi E1 a 2 Mb/s 75ohm (working o protection) esclusi cavi di cablaggio verso il permutatore flussi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.039,07</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.RR.B.1001.E

Cavi di cablaggio verso il permutatore flussi per scheda con n. 63 E1 con lunghezza 10 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>520,04</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.RR.B.1001.F

Scheda con n. 4 interfacce GbE equipaggiabili con moduli elettrici o ottici (gli SFP per le porte ottiche non sono compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.241,60</b>
---------------------------------	---------------	-----------------

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati per rete trasporto**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1001.G**

Scheda con n. 8 interfacce FE elettriche o ottiche compresi elementi per cablaggio porte (gli SFP per le porte ottiche non sono compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **694,07**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1001.H**

Scheda con n. 1 interfacce ottiche STM4 (SFP ottico non compreso)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **391,81**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1003**

Fornitura a piè d'opera di apparato SDH STM-64. L'apparato deve soddisfare i seguenti requisiti: - conforme alle norme ITU-T per tecnologia SDH; - conforme agli standard IEEE e IETF per la tecnologia Ethernet; - funzionalità VCAT, LCAS e EoSDH (Ethernet over SDH); - alimentazione a 48 v cc; - matrici di cross connessione con granularità fino a 2Mb/s; - capacità di switching di almeno 300 Gbit/s; - equipaggiabile con interfacce ottiche STM64 (fino a 8), STM16 (fino a 16), STM4 (fino a 16) e STM1 (fino a 16); le interfacce STM16, STM4 e STM1 devono poter utilizzare sia SFP monodirezionali (TX e RX su due fibre ottiche distinte di tipo G.652), sia SFP bidirezionali (TX e RX su stessa fibra ottica di tipo G.652 tramite utilizzo di due lunghezze d'onda differenti: 1310 nm e 1550 nm) - equipaggiabile con scheda fino a 256 interfacce per terminazione di flussi E1 a 2Mb/s 75 ohm con possibilità di protezione 1:N; - equipaggiabile con interfacce Ethernet di tipo GbE e FE per collegamenti EoSDH; le interfacce GbE devono poter utilizzare sia SFP elettrici sia SFP ottici monodirezionali (TX e RX su due fibre ottiche distinte di tipo G.652) o bidirezionali (TX e RX su stessa fibra ottica di tipo G.652 tramite utilizzo di due lunghezze d'onda differenti: 1310 nm e 1550 nm)

**PRESCRIZIONI**

**7000138** *Integrazione nel sistema di gestione SDH del NOC*

Qualora richiesto da RFI, l'apparato di cui alla seguente voce deve possedere le funzioni HW e SW necessarie a consentirne la completa integrazione nel sistema di gestione SDH del NOC di Roma; le modifiche sw al sistema di gestione SDH esistente, eventualmente necessarie all'integrabilità dell'apparato fornito, sono a totale carico del fornitore dell'apparato stesso e devono essere approvate da RFI

**TC.RR.B.1003.A**

Struttura di base apparato SDH STM-64, senza schede o interfacce di traffico, comprensiva di : - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - moduli di alimentazione a 48 Vcc ridondati; - matrici di cross connessione ridondate di alto livello e basso livello con capacità complessiva di almeno 300 Gb/s e con granularità fino a 2 Mb/s; - controllore/supervisore ridondati; - eventuali elementi per raffreddamento (ventole); - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato, escluse schede o interfacce di traffico; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le funzionalità dell'apparato completamente equipaggiato, comprese le licenze eventualmente necessarie per l'integrazione nel sistema di gestione e supervisione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15.148,45**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.B**

Scheda con n. 2 interfacce ottiche STM64 (SFP ottici non compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.679,20**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.C**

Scheda con n. 8 interfacce ottiche STM16 (SFP ottici non compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.475,66**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati per rete trasporto**

**TC.RR.B.1003.D**

Scheda con n. 8 interfacce ottiche STM4 o STM1 (SFP ottici non compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.375,93**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.E**

Scheda per n. 126 flussi E1 a 2 Mb/s 75ohm (working) esclusi cavi di cablaggio verso il permutatore flussi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.709,74**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.F**

Scheda per n. 126 flussi E1 a 2 Mb/s 75ohm (protection) esclusi cavi di cablaggio verso il permutatore flussi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **725,62**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.G**

Scheda con n. 8 interfacce GbE di tipo Transparent o L2 equipaggiabile con SFP ottici o elettrici (SFP per le porte ottiche non compresi)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.754,52**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.H**

Cavi di cablaggio verso il permutatore flussi per scheda con n. 126 E1 da 10 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.002,64**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1003.I**

Per ogni gruppo di ulteriori interfacce a 8 porte FE da installare sulla scheda di cui alla voce TC.RR.B.1003.G

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **620,80**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1004**

Fornitura di Kit connessione F.O. /rete di trasporto dati per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH

**TC.RR.B.1004.A**

Fornitura di Kit connessione F.O./rete di trasporto e dati per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH in shelter o room, composto da: Armadio dati N3, pannello distribuzione energia e controllo allarmi, cassette ottici, patch panel, ripartitore elettrico flussi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.205,07**

% Manodopera: 15,3

**TC.RR.B.1004.B**

Fornitura di Kit connessione F.O./rete di trasporto dati per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH in armadio outdoor, composto da: pannello distribuzione energia e controllo allarmi, cassette ottici, patch panel, ripartitore elettrico flussi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.515,87**

% Manodopera: 15,9

**VOCE 1006**

Fornitura a piè d'opera di apparato di trasporto ATP in tecnologia a pacchetto (MPLS-TP) e sue componenti. L'apparato deve soddisfare i seguenti requisiti: - conforme alle norme ITU-T e IETF per tecnologia MPLS-TP; conforme agli standard IEEE, IETF, MEF2 per la tecnologia Ethernet; funzionalità di trasporto TDM (interfacce E1 e SDH); - alimentazione a 48 v cc; - capacità di switching di almeno 200 Gbit/s; - equipaggiabile con interfacce STM1(fino a 8); le interfacce STM1 devono poter utilizzare sia

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati per rete trasporto**

SFP monodirezionali (TX e RX su due fibre ottiche distinte di tipo G.652), sia SFP bidirezionali (TX e RX su stessa fibra ottica di tipo G.652 tramite utilizzo di due lunghezza d'onda differenti: 1310 nm e 1550 nm) - equipaggiabile con interfacce per terminazione di flussi E1 a 2Mb/s 75 ohm con possibilità di protezione 1:1 (fino a 32); - equipaggiabile con interfacce Ethernet di tipo 10GbE e FE/GbE; le interfacce FE/GbE devono poter utilizzare sia SFP elettrici sia SFP ottici monodirezionali (TX e RX su due fibre ottiche distinte di tipo G.652) o bidirezionali (TX e RX su stessa fibra ottica di tipo G.652 tramite utilizzo di due lunghezza d'onda differenti: 1310 nm e 1550 nm). Integrabile nella rete SDH di RFI e relativi sistemi di gestione.

## **TC.RR.B.1006.A**

Struttura core di apparato di trasporto ATP in tecnologia a pacchetto, senza schede o interfacce di traffico, comprensiva di: - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - moduli di alimentazione a 48 Vcc ridondati; - singola matrice di switching (ridondabile con il componente di cui alla voce TC.RR.B.1006.B) con capacità almeno 200 Gb/s; - singolo controllore/supervisore (ridondabile con il componente di cui alla voce TC.RR.B.1006.B); - eventuali elementi per raffreddamento (ventole); , esclusa qualsiasi scheda e/o interfaccia di traffico (eventuali interfacce di traffico presenti sulla scheda matrice devono essere compensate a parte con le voci da TC.RR.B.1006.C a TC.RR.B.1006.F) - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato, ; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le funzionalità dell'apparato completamente equipaggiato, comprese le licenze eventualmente necessarie per l'integrazione nel sistema di gestione e supervisione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.178,77**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.B**

Modulo matrice/controllore di ridondanza per struttura core dell'apparato ATP di cui alla voce TC.RR.B.1006.A, esclusa qualsiasi scheda e/o interfaccia di traffico (eventuali interfacce di traffico presenti sulla scheda matrice devono essere compensate a parte con le voci da TC.RR.B.1006.C a TC.RR.B.1006.F)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **899,25**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.C**

Modulo con almeno n. 2 interfacce 10GbE e 12 interfacce FE/GBE equipaggiabili con SFP elettrici o ottici (gli SFP per le porte ottiche non sono compresi), escluso qualsiasi cavo di cablaggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.698,97**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.D**

Modulo TDM con n.16 interfacce E1 a 2 Mb/s, configurabile 75/120 ohm, con funzionalità di protezione delle porte fisiche E1 tramite utilizzo di ulteriore modulo TDM 16 E1 analogo e moduli splitter, escluso qualsiasi cavo di cablaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **621,73**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.E**

Modulo con n. 8 interfacce GBE (SFP ottici non compresi), escluso qualsiasi cavo di cablaggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **268,18**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.F**

Modulo TDM con n.4 interfacce ottiche STM4/1 (SFP ottici non compresi),escluso qualsiasi cavo di cablaggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.175,98**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.G**

Modulo TDM con n.2 interfacce ottiche STM16 (SFP ottici non compresi),escluso qualsiasi cavo di cablaggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.266,13**

% Manodopera: 0,0

## **TC.RR.B.1006.H**

## TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati per rete trasporto**

Modulo TDM con n.1 interfaccia ottica STM64 (SFP ottici non compresi), escluso qualsiasi cavo di cablaggio  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **1.887,85**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1006.I**

Modulo splitter da rack per protezione porte fisiche E1  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **238,21**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1006.J**

Cavo per cablaggio 2 porte E1 di apparato ATP, da RJ45/RJ48 a miniBNC, 3 metri  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **20,24**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1006.K**

Cavo per cablaggio 2 porte E1 di apparato ATP, da RJ45/RJ48 a miniBNC, 10 metri  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **60,72**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.B.1006.L**

Cavo per cablaggio 2 porte E1 di apparato ATP, da RJ45/RJ48 a miniBNC, 20 metri  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **112,59**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 2001**

Posa di Kit per connessione F.O./rete di trasporto dati per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH di qualsiasi tipologia

**TC.RR.B.2001.A**

Installazione di Kit connessione TC.RR.B.1004.A per sito acceso radio GSM-R/trasporto SDH in shelter o room  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **181,93**  
% Manodopera: 100,0

**TC.RR.B.2001.B**

Installazione di Kit connessione TC.RR.B.1004.B per sito acceso radio GSM-R/trasporto SDH in armadio outdoor  
 UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **272,90**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Moduli ricetrasmittitori SFP**

**VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di modulo ottico SFP/SFP+ di tipo hot-pluggable (inseribile a caldo) con le seguenti caratteristiche: – Utilizzabile per le interfacce delle schede di cui alle voci TC.RR.B.1001 e TC.RR.B.1003 – operante su fibra monomodale G.652 – conforme SFP/SFP+ MSA – connettore LC – Conforme RoHS 6 – Classe 1 FDA e IEC60825-1 Laser Safety – Funzioni di diagnostica built-in – Temperatura di funzionamento da -5°C a 75°C – Compatibile e Interoperabile con SFP/XFP dei principali produttori presenti sul mercato. Nelle sottovoci seguenti per SFP “monodirezionale” si intende un SFP che utilizza due fibre G.652, una in trasmissione tx e una in ricezione rx ; per SFP “bidirezionale” si intende un SFP che utilizza una sola fibra G.652, tx e rx sono effettuate utilizzando due diverse lunghezze d’onda

**TC.RR.C.1001.A**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM64 Monodirezionale adatto a distanze fino a max 80 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>1.460,61</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.B**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM64 Monodirezionale adatto a distanze fino a 40 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>605,07</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.C**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM64 Monodirezionale adatto a distanze fino a 10 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>134,60</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.D**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM16 Monodirezionale adatto a distanze fino a 80 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>311,32</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.E**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM16 Monodirezionale adatto a distanze fino a 40 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>170,88</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.F**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM16 Monodirezionale adatto a distanze fino a 10 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>87,78</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.G**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM4 Monodirezionale adatto a distanze fino a 40 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>100,66</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.H**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM4 Monodirezionale adatto a distanze fino a 10 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>55,00</b>
	% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.I**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM1 Monodirezionale adatto a distanze fino a 40 Km

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>56,18</b>
---------------------------------	----------------------------

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO C

<b>GRUPPO C</b>	<b>Moduli ricetrasmittitori SFP</b>		
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.J</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM1 Monodirezionale adatto a distanze fino a 10 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>37,46</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.K</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP GbE ottico Monodirezionale adatto a distanze fino a 40 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>146,30</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.L</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP GbE Monodirezionale adatto a distanze fino a 10 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>59,68</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.M</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM16 Bidirezionale adatto a distanze fino a 40 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>314,82</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.N</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM16 Bidirezionale adatto a distanze fino a 10 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>337,06</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.O</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM4 Bidirezionale adatto a distanze fino a 40 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>209,50</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.P</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM4 Bidirezionale adatto a distanze fino a 10 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>134,60</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.Q</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM1 Bidirezionale adatto a distanze fino a 40 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>117,04</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.R</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP STM1 Bidirezionale adatto a distanze fino a 10 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>105,34</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.S</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP GbE ottico Bidirezionale adatto a distanze fino a 40 Km		
	UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>209,50</b>
		% Manodopera:	0,0
	<b>TC.RR.C.1001.T</b>		
	Modulo ricetrasmittitore ottico SFP GbE Bidirezionale adatto a distanze fino a 10 Km		

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Moduli ricetrasmittitori SFP**

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **134,60**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.U**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP 10GbE MONOdirezionale adatto a distanze fino a 10 Km

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **150,08**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.V**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP 10GbE Bidirezionale adatto a distanze fino a 10 Km

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **172,70**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.W**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP 10GbE MONOdirezionale adatto a distanze fino a 40 Km

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **615,78**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.C.1001.X**

Modulo ricetrasmittitore ottico SFP 10GbE MONOdirezionale adatto a distanze fino a 80 Km

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **833,74**  
% Manodopera: 0,0

---

**VOCE 1002**

Fornitura a piè d'opera di modulo ricetrasmittitore SFP GbE elettrico, adatto a distanze fino a 100 metri

**TC.RR.C.1002.A**

Modulo ricetrasmittitore SFP GbE elettrico, adatto a distanze fino a 100 metri

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **58,58**  
% Manodopera: 0,0

---

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Supervisione rete accesso radio GSM-R**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di Sistema di Supervisione Rete Accesso Radio

### **TC.RR.D.1001.C**

Licenze SW NetAct Radio su base TRX

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

IMPORTO EURO: **54,40**

% Manodopera: **0,0**

#### **AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono comprese/i le seguenti licenze: NetAct Radio GSM-R Standard SW LTU; NetAct Radio GSM-R Standard SW LK; SW Mgmt & NE Backup for GSM LTU; NetAct mgnt for GPRS LTU; NA mgmt for GPRS coding schemes 3&4 LTU; NetAct mgnt for EDGE LTU; CM Auditing for GSM-R LTU; CM Auditing for GSM-R LK; CM History for GSM-R LTU; CM History for GSM-R LK; CM HW Management for GSM-R LTU; CM HW Management for GSM-R LK; CM Plan Editor for GSM-R LTU; CM Table Editor for GSM-R LTU; CM Table Editor for GSM-R LK; CM Antenna Management for GSM LTU; CM Antenna Management for GSM LK; CM Express Data Exchange for GSM-R LTU; CM Express Data Exchange for GSM-R LK.

### **TC.RR.D.1001.D**

Licenze SW NetAct Radio per prestazione Packet Abis su base TRX: NetAct Management for Packet Abis LTU

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

IMPORTO EURO: **10,12**

% Manodopera: **0,0**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Supervisione attiva allarmi di sito**

## **VOCE 1001**

Fornitura di kit supervisione attiva per allarmi sito indoor/shelter/cabinet outdoor

### **TC.RR.E.1001.A**

Fornitura a pie d'opera di kit completo supervisione attiva allarmi per nuovo sito in shelter (provvisto di Stazione di Energia) per: impianto di alimentazione ed energia; impianto di climatizzazione; sistema di rilevamento fumi e incendio; sistema di accesso e anti-intrusione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.242,35**

% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

In caso di sito GSM-R privo di Stazione di Energia, scorporare le seguenti voci: TC.RR.E.1002.J e TC.RR.E.1002.N.

Il kit completo per supervisione attiva allarmi di sito è composto da almeno: - Quadro elettrico cablato e collaudato, in struttura metallica dimensioni 500x800x300, con installati tutti gli apparati di supervisione e le unità di alimentazione con tensione di ingresso 48 Vdc, tensioni di uscita 12Vdc e 24Vdc; - Controllore Desigo PXC modulare programmabile; - Modulo P-Bus con funzione Gateway Island Bus, dotato di alimentatore incorporato; - Modulo per integrazioni apparati di terze parti Climatizzazione; - Modulo per integrazioni apparati di terze parti Stazione Energia; - Modulo per integrazioni apparati di terze parti Multimetro; - Multimetro con display corredato di interfaccia RS 485 (protocollo ModBus RTU); - Telecamera KLIS MD-2M-Lite Vandalproof IR dome, 2.8-12mm Motorized Lens; - Lettore di Badge 125 Khz per montaggio in apposita nicchia; - Controllore varco dotato di uscite a relè, con contatto in scambio (max corrente 250 mA), per comando di apertura della porta; - Contatto Magnetico stato porta; - Rivelatore ottico di fumo; - Licenze Desigo CC

### **TC.RR.E.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di Switch IP L2/L3 con funzionalità L3 di tipo "base" (routing statico, interVLAN routing) e supporto di protocolli di convergenza di livello 2 adatti ad architetture ad anello (G.8032 o analoghi anche proprietari), di tipo industriale "fan-less" ad uso supervisione attiva del sito radio o altre applicazioni, comprensivo di: - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - modulo di alimentazione a 48 Vcc integrato e ridondato; - n. 1 porta consolle locale; - n. 8 porte ethernet 10/100 Mbit/s; - n.2 porte rame/fibra "dual purpose" 10/100/1000 Mbit/s; - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le funzionalità Layer2 e Layer 3 di tipo "base", comprese le licenze eventualmente necessarie per l'integrazione nel sistema di gestione e supervisione. Escluso qualsiasi modulo SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.078,24**

% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.E.1001.C**

Fornitura a pie d'opera di kit ridotto per supervisione attiva allarmi di sito in locale tecnologico (pre-esistenti: sistema TVCC, sensore fumo, eventuale ventola estrazione)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.406,10**

% Manodopera: 0,0

#### **AVVERTENZE**

Il kit completo per supervisione attiva allarmi di sito è composto da almeno: - Quadro elettrico cablato e collaudato, con installati tutti gli apparati di supervisione e le unità di alimentazione con tensione di ingresso 48 Vdc, tensioni di uscita 12Vdc e 24Vdc; - Controllore Desigo PXC modulare programmabile; - Modulo P-Bus con funzione Gateway Island Bus, dotato di alimentatore incorporato; - Modulo per integrazioni apparati di terze parti Climatizzazione; - Modulo per integrazioni apparati di terze parti Stazione Energia; - Licenze Desigo CC

### **TC.RR.E.1001.D**

Fornitura a piè d'opera di Switch IP L2/L3 con funzionalità L3 di tipo "completo" (VRF, routing OSPFv2 per VRF, routing statico, interVLAN routing) e supporto di protocolli di convergenza di livello 2 adatti ad architetture ad anello (G.8032 o analoghi anche proprietari), di tipo industriale "fan-less" ad uso supervisione attiva del sito radio o altre applicazioni, comprensivo di: - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - modulo di alimentazione a 48 Vcc integrato e ridondato; - n. 1 porta consolle locale; - n. 8 porte ethernet 10/100 Mbit/s; - n.2 porte rame/fibra "dual purpose" 10/100/1000 Mbit/s; - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Supervisione attiva allarmi di sito**

funzionalità Layer2 e Layer 3 di tipo “completo”, comprese le licenze eventualmente necessarie per l’integrazione nel sistema di gestione e supervisione. Escluso qualsiasi modulo SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.156,50**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.E.1001.E**

Fornitura a piè d'opera di Switch IP PoE L2/L3 con funzionalità L3 di tipo “base” (routing statico, interVLAN routing) e supporto di protocolli di convergenza di livello 2 adatti ad architetture ad anello (G.8032 o analoghi anche proprietari), di tipo industriale "fan-less" ad uso supervisione attiva del sito radio o altre applicazioni e tele-alimentazione utenze PoE, comprensivo di: - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - modulo di alimentazione a 48 Vcc integrato e ridondato; - n. 1 porta consolle locale; - n. 16 porte ethernet 10/100 Mbit/s almeno quattro delle quali provviste di funzionalità PoE; - n.2 porte rame/fibra "dual purpose" 10/100/1000 Mbit/s; - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le funzionalità Layer2 e Layer 3 di tipo “base”, comprese le licenze eventualmente necessarie per l’integrazione nel sistema di gestione e supervisione. Escluso qualsiasi modulo SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.285,97**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.E.1001.F**

Fornitura a piè d'opera di Switch IP PoE L2/L3 con funzionalità L3 di tipo “completo” (VRF, routing OSPFv2 per VRF, routing statico, interVLAN routing) e supporto di protocolli di convergenza di livello 2 adatti ad architetture ad anello (G.8032 o analoghi anche proprietari), di tipo industriale "fan-less" ad uso supervisione attiva del sito radio o altre applicazioni e tele-alimentazione utenze PoE, comprensivo di: - Chassis e backpanel completi; - elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3; - modulo di alimentazione a 48 Vcc integrato e ridondato; - n. 1 porta consolle locale; - n. 16 porte ethernet 10/100 Mbit/s almeno quattro delle quali provviste di funzionalità PoE; - n.2 porte rame/fibra "dual purpose" 10/100/1000 Mbit/s; - ogni altro elemento HW necessario per completare l'apparato; - tutto il sw e le relative licenze per utilizzare tutte le funzionalità Layer2 e Layer 3 di tipo “completo”, comprese le licenze eventualmente necessarie per l’integrazione nel sistema di gestione e supervisione. Escluso qualsiasi modulo SFP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.357,49**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 1002**

Fornitura a piè d'opera di materiale di scorta per la supervisione attiva

**TC.RR.E.1002.A**

Alimentatore 48Vdc 24Vac e 12Vdc

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **216,82**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.E.1002.B**

Telecamera KLIS MD-2M-Lite Vandalproof IR dome, 2.8-12mm Motorized Lens

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **150,28**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.E.1002.E**

Unità lettore di prossimità 125Khz per badge predisposto per montaggio non a vista

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **204,93**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.E.1002.F**

Concentratore per controllo accessi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.114,21**  
% Manodopera: 0,0

**TC.RR.E.1002.G**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO E

<b>GRUPPO E</b>	<b>Supervisione attiva allarmi di sito</b>		
Contatto Magnetico per Porta UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>19,73</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.H</b> Modulo dotato di 16 ingressi digitali corredato da led per indicazione dello stato degli ingressi UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>254,27</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.I</b> Modulo dotato di 6 uscite digitali a contatti puliti e corredato da led che indicano lo stato dell'uscita UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>279,31</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.J</b> Periferica di processo modulare con n. 1 moduli TX I/O OPEN (RS485) per l'integrazione dell'impianto di climatizzazione, della stazione energia e dell'analizzatore di rete UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>492,59</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.K</b> Alimentatore AC/DC 24 1.2 A UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>217,83</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.M</b> Rivelatore Incendio con controllo dei sottosistemi con eventuale disattivazione UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>31,35</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.N</b> Multimetro con display UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>259,96</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.O</b> Trasformatore per misura di corrente, scorta per supervisione attiva allarmi di sito UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>31,61</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.RR.E.1002.P</b> Quadro elettrico, cablato e collaudato, in struttura metallica 500x900x300, compreso alimentatore 48Vdc - 24Vac e 12Vdc, scorta per supervisione attiva allarmi di sito UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>894,10</b>
		% Manodopera:	0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Energia**

## **VOCE 1001**

Stazione di energia indoor, composta da: armadio per interni; rettificatori; Piastra vuota per raddrizzatore; Smartpack WEB/SNMP; distributore DC aggiuntivo; cassetto batterie; Unità Smartnode; batterie

### **TC.RR.F.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di Stazione di Energia indoor per carichi sino a 850 W; 1+1 AC/DC da 2 KVA; 1 x 155Ah, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.721,37**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.F.1001.B**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia indoor per carichi compresi tra 851W e 1050W; 1+1 AC/DC da 2 KVA; 2 x 92Ah, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.410,19**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.F.1001.C**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia indoor per carichi compresi tra 1051W e 1750W; 2+1 AC/DC da 2 KVA; 2 x 155Ah, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.173,78**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.F.1001.D**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia indoor per carichi compresi tra 1751W e 2600W; 3+1 AC/DC da 2KVA; 3 x 155Ah, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **9.613,27**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.F.1001.E**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia indoor per carichi compresi tra 2601W e 3500W; 4+1 AC/DC da 2 KVA; 4 x 155Ah, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12.069,05**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Stazione di Energia AC (2500 VA)

### **TC.RR.F.1002.A**

Fornitura a pie d'opera di: Stazione di Energia AC (2500 VA). La voce comprende la fornitura di una Stazione di Energia in grado di erogare 2.500 VA in Corrente Alternata, con un'autonomia di 8 ore ed un tempo di ricarica di 10 ore per l'80% della capacità. La SE presenta una ridondanza N+1 per i Rettificatori e per gli Inverter. La SE comprende n. 4 Rettificatori 48V 2kW, n. 3 Inverter 2,25 kVA; n. 4 Batterie 48V/155Ah. Il numero massimo di rettificatori alloggiabili in tale telaio è 4. Il numero massimo di inverter alloggiabili in tale telaio è 3. Il numero massimo di batterie da 155 Ah alloggiabili in tale telaio è di 4

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.016,90**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1003**

Stazione di Energia mista (1050W/500VA)

### **TC.RR.F.1003.A**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Energia**

Fornitura a pie d'opera di: Stazione di Energia mista (DC 1050 W / AC 500 VA) La voce comprende la fornitura di una Stazione di Energia in grado di erogare 1.050 W in corrente continua e 500 VA in Corrente Alternata, con un'autonomia di 8 ore ed un tempo di ricarica di 10 ore per l'80% della capacità. La SE presenta una ridondanza N+1 per i Rettificatori e per gli Inverter. La Stazione comprende: 3 Rettificatori 48V 2kW; 2 Inverter 2,25 kVA; 2 Batterie 48V/155 Ah. Il numero massimo di rettificatori alloggiabili in tale telaio è 8. Il numero massimo di inverter alloggiabili in tale telaio è 3. Il numero massimo di batterie da 155 Ah alloggiabile in tale telaio è di 3

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13.571,64**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1004**

Stazione di Energia Outdoor

### **TC.RR.F.1004.A**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia Outdoor per BTS tipo 4 per carichi sino a 1750W; 2+1 AC/DC da 2 KVA; 2 x 155AH, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11.398,30**

% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.F.1004.B**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia Outdoor per BTS tipo 5 per carichi compresi tra 1751W e 2600W; 3+1AC/DC da 2 «VA; 3 x 155AH, autonomia 8 ore e tempo di ricarica 10 ore. Supervisione e controllo tramite protocollo ModBus.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13.313,86**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1005**

Telaio per Stazioni di Energia

### **TC.RR.F.1005.A**

Fornitura a pie d'opera di telaio per Stazioni di Energia DC fino a 32 KW e 3 Batterie la voce comprende la fornitura di un telaio completamente equipaggiato (esclusi rettificatori e batterie) in grado di erogare nella sua massima configurazione una potenza di 32KW. Il numero massimo di batterie da 155Ah alloggiabile in tale telaio è di 3; Il numero massimo di rettificatori alloggiabili in tale telaio è 16

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.195,26**

% Manodopera: 0,0

### **TC.RR.F.1005.B**

Fornitura a pie d'opera di telaio per Stazioni di Energia DC fino a 64 KW La voce comprende la fornitura di un telaio completamente equipaggiato (esclusi rettificatori e batterie) in grado di erogare nella sua massima configurazione una potenza massima di 64 KW. Il numero massimo di rettificatori alloggiabili nel telaio è di 32

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **18.700,91**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1006**

Rettificatore AC/DC

### **TC.RR.F.1006.A**

Fornitura a pie d'opera di rettificatore AC/DC 48 Vcc / 2000 W. La voce comprende la fornitura di un Rettificatore AC/DC da 48 Vcc / 2000 W

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **480,31**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Energia**

**TC.RR.F.1006.B**

Fornitura a pie d'opera di rettificatore monofase AC/DC (230 Vac/48 Vcc) da 1000 W per stazione di energia di cui alle voci TC.RR.F.1014.A e TC.RR.F.1014.B

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **356,22**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1007**

Inverter DC/AC 2,25 kVA

**TC.RR.F.1007.A**

Fornitura a pie d'opera di inverter DC/AC 2,25 kVA. La voce comprende la fornitura di un Inverter DC/AC 2,25 kVA

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.229,56**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1008**

Telaio per batterie aggiuntive

**TC.RR.F.1008.A**

Fornitura a pie d'opera di telaio per batterie aggiuntive da 155Ah La voce comprende la fornitura di un telaio adatto ad alloggiare fino a 5 pacchi batterie da 155 Ah

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **749,03**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1009**

Stringa batteria 48V

**TC.RR.F.1009.A**

Fornitura a pie d'opera di stringa batteria 48V / 155Ah comprensiva di accessori. La voce comprende la fornitura di una stringa batteria 48V/ 155 Ah completa di accessori per il montaggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.920,93**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1009.B**

Fornitura a pie d'opera di stringa batteria 48V 800 Ah comprensiva di stand ed accessori. La voce comprende la fornitura di una stringa batteria 48V/ 800 Ah completa di accessori per il montaggio e dello stand da pavimento

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.288,14**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1009.C**

Fornitura a pie d'opera di batteria 48V / 92Ah comprensiva di accessori. La voce comprende la fornitura di una batteria 48V/ 92 Ah completa di accessori per il montaggio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.231,81**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1010**

UPS monofase-monofase

**TC.RR.F.1010.A**

Fornitura a pie d'opera di UPS monofase-monofase 3 kVA/2,1 kW non parallelabile, con autonomia a pieno carico di 10'

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

<b>GRUPPO F</b>	<b>Energia</b>
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 880,44</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1010.B</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS monofase-monofase 6 kVA/4,2 kW non parallelabile, con autonomia a pieno carico di 10'	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 1.973,40</b> % Manodopera: 0,0
<hr/>	
<b>VOCE 1011</b>	
UPS trifase-monofase	
<b>TC.RR.F.1011.A</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-monofase 10 kVA/7 kW non parallelabile, con autonomia a pieno carico di 10'	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 4.402,20</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1011.B</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-monofase 15 kVA/10,5 kW non parallelabile, con autonomia a pieno carico di 10'	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 6.072,00</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1011.C</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-monofase 20 kVA/14 kW non parallelabile, con autonomia a pieno carico di 10'	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 7.286,40</b> % Manodopera: 0,0
<hr/>	
<b>VOCE 1012</b>	
UPS trifase-trifase	
<b>TC.RR.F.1012.A</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 20 kVA/16 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 5.673,97</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.B</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 30 kVA/24 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 6.649,52</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.C</b>	
UPS trifase-trifase 40 kVA/32 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 7.678,84</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.D</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 50 kVA/40 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 10.523,98</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.E</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 60 kVA/48 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 11.131,18</b>

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

<b>GRUPPO F</b>	<b>Energia</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.F</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 80 kVA/64 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 13.383,75</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.G</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase da 100 kVA/80 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 15.567,00</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.H</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 120 kVA/96 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 17.891,97</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1012.I</b>	
Fornitura a pie d'opera di UPS trifase-trifase 150 kVA/96 kW parallelabile	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 21.344,45</b>
	% Manodopera: 0,0
<hr/>	
<b>VOCE 1013</b>	
Banco batterie per UPS	
<b>TC.RR.F.1013.A</b>	
Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1010.A per scarica in 60'	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 2.277,00</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1013.B</b>	
Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1010.B per scarica in 60'	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 3.946,80</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1013.C</b>	
Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1011.A per scarica in 60'	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 6.072,00</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1013.D</b>	
Fornitura a pie d'opera di banco batterie UPS di cui alla voce TC.RR.F.1011.B per scarica in 60'	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 6.223,80</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1013.E</b>	
Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1011.C per scarica in 60'	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 7.134,60</b>
	% Manodopera: 0,0
<b>TC.RR.F.1013.F</b>	
Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.A per scarica in 60'	
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 8.179,88</b>

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Energia**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.G**

Fornitura a pie d'opera di Banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.B per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **10.181,24**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.H**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.C per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **14.409,64**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.I**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.D per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.806,33**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.J**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.E per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **19.148,06**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.K**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.F per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **28.363,88**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.L**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.G per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **33.005,47**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.M**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.H per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **41.710,93**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1013.N**

Fornitura a pie d'opera di banco batterie per UPS di cui alla voce TC.RR.F.1012.I per scarica in 60'

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **48.749,19**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 1014**

Stazione di Energia integrabile in rack 19"

**TC.RR.F.1014.A**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia, ingresso monofase 230Vac e uscita 48Vcc, integrabile in armadi rack 19" (occupazione 2 RU), inclusa di n.2 raddrizzatori da 1000W, estendibile sino a 5000W; priva di pacco batterie.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.975,93**

% Manodopera: 0,0

**TC.RR.F.1014.B**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Energia**

Fornitura a pie d'opera di Stazione di Energia, ingresso trifase 400Vac e uscita 48Vcc, integrabile in armadi rack 19" (occupazione 2 RU) inclusa di n.2 raddrizzatori da 1000W, estendibile sino a 5000W totali; priva di pacco batterie.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.755,17**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Opere per realizzazione sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

## AVVERTENZE

### **5005587** *Attività comprese nelle voci del gruppo G*

Nelle voci incluse nel gruppo G sono comprese le attività riguardanti: - sopralluoghi ed eventuali misure per la realizzazione degli impianti; - misure sui supporti fisici o eventuali mezzi trasmissivi (per l'individuazione delle loro caratteristiche e loro adeguamenti al fine di realizzare la migliore qualità dei collegamenti), misure sull'impianto (da eseguirsi in base a quanto risulti necessario alla messa in servizio); - prestazioni di personale (anche di supporto), mezzi d'opera, attrezzi, strumenti e simili occorrenti per l'esecuzione di misure, prove e verifiche necessarie sia in corso d'opera, sia in precedenza alla attivazione, sia in sede di accertamento della ultimazione e regolare esecuzione dei lavori e delle forniture e messa in servizio dell'impianto; - Project Management, Direzioni Lavori e Documentazione; - gestione dei rapporti con organismi ed enti comunali, regionali e nazionali per l'ottenimento dei necessari permessi ed autorizzazioni per la realizzazione degli impianti; - attività necessarie al conseguimento della certificazione di conformità delle apparecchiature fornite e degli impianti realizzati rispetto alle specifiche e norme tecniche e di sicurezza vigenti ed applicabili; - verifica, ove necessario, delle funzionalità di roaming con reti radiomobili di operatori pubblici e GSM-R di altre amministrazioni ferroviarie, di interconnessioni con altre reti fisse e mobili, per garantire il corretto interfacciamento ed interazione funzionale con le reti stesse, incluse tutte le prove che si rendessero necessarie.

## VOCE 2002

Attività di modifica dei settori radio esistenti e/o inserimento di nuovo settore.

## AVVERTENZE

### **5005368** *Attività per sito di tipo F*

Le attività di modifica del sistema radiante esistente e/o inserimento di nuovo settore comprendono: - la realizzazione dei collegamenti di continuità delle diverse parti componenti le strutture metalliche per l'esecuzione dei collegamenti di terra, ove richiesto, delle stesse in base alla normativa di sicurezza in vigore; - i lavori preparatori ed accessori, come forature, tagli, aggiustaggi, posa di materiale minuto e simili; - la fornitura di materiale minuto come bulloni, viti, rondelle, chiodi, zanche, collari, fascette, adesivi, miscele, nastri, targhette indicatrici in materiale richiesto; - installazione, misure ROS, attivazione e messa in servizio; - In caso di aggiunta di antenna/e, l'installazione del Kit RF di cui alle voci TC.RR.A.1013.A e TC.RR.A.1013.B e l'installazione del Kit di cui alle voci TC.RR.A.1021.A, TC.RR.A.1021.B per BTS Flexi.

### **TC.RR.G.2002.C**

Modifica del sistema radiante esistente attraverso la variazione del puntamento e/o il nuovo riposizionamento delle antenne esistenti con l'utilizzo di piattaforma autocarrata.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **841,87**  
% Manodopera: 58,3

### **TC.RR.G.2002.D**

Modifica di impianto di antenna per spostamento di splitter entro shelter/room di cui alla voce TC.RR.A.1013.C, con l'utilizzo di piattaforma autocarrata.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.347,41**  
% Manodopera: 73,8

### **TC.RR.G.2002.E**

Posa in opera di antenna per interno galleria di cui alla voce TC.RR.A.1013.D con l'utilizzo di autocarrello, inclusa calata cavi e misure.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.348,48**  
% Manodopera: 80,0

### **TC.RR.G.2002.H**

Installazione di Kit di cui alle voci TC.RR.A.1021.A, TC.RR.A.1021.B.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **68,23**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Opere per realizzazione sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

**TC.RR.G.2002.I**

Modifica di impianto di antenna per spostamento di splitter entro shelter/room di cui alla voce TC.RR.A.1013.E, con l'utilizzo di piattaforma autocarrata.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>2.468,62</b>
	% Manodopera: 75,1

**TC.RR.G.2002.J**

Installazione di Kit di cui alla voce TC.RR.A.1013.A con l'utilizzo di piattaforma autocarrata, incluse misure di ROS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>2.299,85</b>
	% Manodopera: 69,4

**TC.RR.G.2002.K**

Installazione di Kit di cui alla voce TC.RR.A.1013.B con l'utilizzo di piattaforma autocarrata, incluse misure di ROS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>3.489,91</b>
	% Manodopera: 79,9

**TC.RR.G.2002.L**

Installazione di True-RMS VSWR Meter di cui alla voce TC.RR.A.1013.F.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>528,25</b>
	% Manodopera: 100,0

**AVVERTENZE**

Per installazione di True-RMS VSWR Meter successivi al primo sul medesimo sito radio, prevedere una maggiorazione del 35% caduno.

**TC.RR.G.2002.M**

Posa in opera di antenna per interno galleria di cui alla voce TC.RR.A.1013.G con l'utilizzo di autocarrello, inclusa calata cavi e misure.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>2.658,73</b>
	% Manodopera: 82,3

**VOCE 3001**

Realizzazione di opere, lavorazioni, attività e predisposizioni per la realizzazione di sito di accesso radio GSM-R.

**AVVERTENZE**

**5005707** *Attività incluse nella realizzazione di sito di accesso radio GSM-R*

Nelle sotto-voci descrittive presenti nella voce TC.RR.G.3001 per la realizzazione di sito di accesso radio GSM-R, sono incluse le seguenti attività: – fornitura e posa di tutti gli elementi necessari a rendere il sito di accesso radio GSM-R completo, funzionante e integrato all'interno della rete GSM-R di RFI con l'esclusione degli apparati tecnologici e delle attività elencate nell'avvertenza 5005708; – fornitura e posa dei sistemi di antenna di cui alla voce TC.RR.A.1013.B, completi e funzionanti come da progetto del sito; - fornitura e posa di shelter di cui alla voce TC.SH.A.3001.B, come specificato nelle singole avvertenze; – fornitura e posa di 2 pozzetti per fibra ottica (dimensioni 80x80x96 cm) e di 1 pozzetto per impianto di messa a terra (dimensioni 45x45x60 cm) e relativi passanti stagni come da progetto del sito; – realizzazione di impianto di messa a terra e sistema di alimentazione come da specifica ES 728; - fornitura e posa di impianto di distribuzione elettrica e relativi quadri elettrici Vac (compreso controllore di isolamento) e Vcc (solo per installazione in shelter/room); - fornitura e posa di armadio N3 (solo per installazione in shelter/room) di dimensioni 600 x 600 x 2200 mm dedicato all'installazione dell'ADM e degli switch IP L2/L3, dotato di: pannello di distribuzione energia e allarmi, cassette ottici, patch panel e ripartitore elettrico di estrazione dei flussi 2Mb/s; - fornitura e posa di impianto elettrico interno di servizio (solo per installazione in shelter/room), esclusa per i siti di accesso radio GSM-R in locale preesistente (room o shelter); - fornitura e posa di impianto di illuminazione interno (solo per installazione in shelter/room), esclusa per i siti di accesso radio GSM-R in locale preesistente (room o shelter); - fornitura e posa di impianto di condizionamento, inclusi 2 condizionatori (solo per installazione in shelter/room), esclusa per i siti di accesso radio GSM-R in locale preesistente (room o shelter); - fornitura e posa di impianto di estrazione fumi (solo per installazione in shelter/room); - fornitura e posa di griglie passacavi e barra equipotenziale; - fornitura e posa di arredi: tavolino reclinabile, sedia, tasca portadocumenti (solo per

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Opere per realizzazione sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

installazione in shelter/room) e cartellonistica; – realizzazione dei collegamenti di continuità delle diverse parti componenti le strutture metalliche e, ove richiesto, collegamenti di continuità per la messa a terra delle stesse in base alla normativa di sicurezza in vigore; – lavori preparatori ed accessori, come forature su opere metalliche o murarie, tagli, aggiustaggi, posa di materiale minuto e simili; – fornitura di materiale minuto come bulloni, viti, rondelle, chiodi, zanche, collari, fascette, malte, adesivi, miscele, nastri, targhette indicatrici in materiale richiesto; – lavori di finitura e completamento come regolazioni e tarature, nonché messa a ripristino delle aree interessate dagli interventi; – trasporto e scarico in sito con qualsiasi mezzo, nei luoghi che verranno definiti con la Direzione Lavori di materiali e apparati; – disfaccimento e rimozione dal sito degli imballaggi; - supporto alla CVT per intero sito radio (incluse verifiche su tutti gli apparati tecnologici di sito).

**5005708** *Attività escluse dalla realizzazione di sito di accesso radio GSM-R*

Dalle sotto-voci descrittive presenti nella voce TC.RR.G.3001 per la realizzazione del sito di accesso radio GSM-R sono escluse: – le forniture del gruppo di energia (Stazione di Energia), della BTS e relativi ibridi successivi al secondo, dell'apparato SDH (ADM), degli switch IP L2/L3 industriali e del kit supervisione attiva allarmi di sito e le attività di installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio previste nelle relative sotto-voci di cui alla voce TC.RR.I.2001; – la realizzazione dei sezionamenti, terminazioni e/o giunzioni della fibra ottica; - la fornitura in opera di palo metallico di cui alla voce TC.SS.A.3001; - fornitura e posa di trasformatore di isolamento sulla linea di alimentazione elettrica di cui alla voce TC.AL.A.3003.A, da prevedersi in caso di alimentazione da Enel e da SIAP per le voci di tariffa TC.RR.G.3001.E, TC.RR.G.3001.H e , solo per opere di realizzazione all'esterno di gallerie, TC.RR.G.3001.L; – fornitura e posa della linea di alimentazione elettrica; – fornitura e posa di quadro di protezione (QPL) sulla linea di alimentazione elettrica, di cui alla voce TC.RR.H.3001.E; – recinzione e cancello di accesso al sito; – analisi e campionamento terreni; – ricerca e localizzazione ordigni bellici; – smaltimento e trasporto rifiuti (fatta eccezione per imballaggi); – fornitura e posa di platea (attività a realizzazione di opere civili, tariffe FA e BA); – verifica statica palo esistente; – eventuale rinforzo palo e basamento.

**5007137** *Maggiorazioni per lavori in interruzione*

Nel caso in cui le lavorazioni di cui alle sottovoci TC.RR.G.3001.E, TC.RR.G.3001.G e TC.RR.G.3001.H, nell'ambito dello specifico intervento, debbano necessariamente essere eseguite in interruzione di esercizio ferroviario, a differenza di quanto previsto nelle avvertenze generali per le maggiorazioni di tutte le altre voci della presente tariffa, soltanto il 50% della sola quota parte % di Manodopera dovrà essere maggiorata, in coerenza alla durata media giornaliera dell'interruzione prevista e/o applicabile, come indicato nella tariffa BA.MG.A.

**TC.RR.G.3001.A**

Realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo A in un locale preesistente (room o shelter) idoneo per l'alloggiamento degli apparati ed utilizzo di preesistenti infrastrutture idonee all'ubicazione dei sistemi di antenna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>24.782,63</b>
	% Manodopera:	49,0

**AVVERTENZE**

Per la realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo B (locale pre-esistente idoneo per l'alloggiamento degli apparati e fornitura e posa di palo dedicato ai sistemi di antenna), prevedere voce TC.RR.G.3001.A e fornitura in opera di palo metallico di cui alla voce TC.SS.A.3001.

**TC.RR.G.3001.B**

Realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di tipo TIPO A1 in Shelter preesistente di radiopropagazione in galleria (RPG) idoneo per l'alloggiamento degli apparati ed utilizzo di preesistenti infrastrutture idonee all'ubicazione dei sistemi di antenna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>21.897,38</b>
	% Manodopera:	45,5

**AVVERTENZE**

Per la realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo B1 (shelter pre-esistente di RPG idoneo per l'alloggiamento degli apparati e fornitura e posa di palo dedicato ai sistemi di antenna), prevedere voce TC.RR.G.3001.B e fornitura in opera di palo metallico di cui alla voce TC.SS.A.3001.

Per siti di accesso radio GSM-R di tipo TIPO A1 e di TIPO B1, si considerano già presenti ed adeguati allo scopo l'impianto di condizionamento e il QE a 48V

**TC.RR.G.3001.E**

Realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo C in nuovo shelter di cui alla voce TC.SH.A.3001.B dedicato all'alloggiamento degli apparati ed utilizzo di preesistenti infrastrutture idonee all'ubicazione dei sistemi di antenna

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>45.143,61</b>
---------------------------------	---------------	------------------

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Opere per realizzazione sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

% Manodopera: 24,5

**AVVERTENZE**

Per la realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo D (fornitura di nuovo shelter di cui alla voce TC.SH.A.3001.B dedicato all'alloggiamento degli apparati e fornitura e posa di palo dedicato ai sistemi di antenna), prevedere voce TC.RR.G.3001.E e fornitura in opera di palo metallico di cui alla voce TC.SS.A.3001.

**TC.RR.G.3001.G**

Realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo E con cabinet outdoor e apparato BTS/RRH all'interno delle gallerie  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15.472,87**

% Manodopera: 30,4

**TC.RR.G.3001.H**

Realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo E1 con cabinet outdoor e apparato BTS/RRH lungo linea o agli imbocchi delle gallerie ed utilizzo di preesistenti infrastrutture idonee all'ubicazione dei sistemi di antenna.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.117,69**

% Manodopera: 33,2

**AVVERTENZE**

Per la realizzazione di opere per sito accesso radio GSM-R di Tipo E2 (sito lungo linea o agli imbocchi delle gallerie con cabinet/apparati di tipo outdoor e fornitura e posa di palo dedicato per i sistemi di antenna), prevedere voce TC.RR.G.3001.H e fornitura in opera di palo metallico di cui alla voce TC.SS.A.3001.

**TC.RR.G.3001.L**

Realizzazione di opere per cella/e radio GSM-R con kit installazione di cui alle voci TC.RR.A.1016 e RRH su palo lungo linea, agli imbocchi delle gallerie oppure all'interno delle gallerie staffate in nicchia.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13.363,04**

% Manodopera: 31,8

**VOCE 3002**

Realizzazione di opere, lavorazioni, attività e predisposizioni per la realizzazione di sito della rete di trasporto

**AVVERTENZE**

**5005717** *Attività incluse nella realizzazione di sito di trasporto*

Nelle sotto-voci descrittive presenti nella voce TC.RR.G.3002 per la realizzazione di sito di trasporto, sono incluse le seguenti attività: – fornitura e posa di tutti gli elementi necessari a rendere il sito di accesso di trasporto completo, funzionante e integrato all'interno della rete di trasporto di RFI con l'esclusione degli apparati tecnologici elencati nell'avvertenza 5005718; – fornitura e posa di 2 pozzetti per fibra ottica (dimensioni 80x80x96 cm) e di 1 pozzetto di messa a terra (dimensioni 45x45x60 cm) e relativi passanti stagni come da progetto del sito; - fornitura e posa di impianto di distribuzione elettrica e relativi quadri elettrici Vac/Vcc; - fornitura e posa di armadio N3 di dimensioni 900 x 300 x 2200 mm dedicato all'installazione dell'ADM e degli switch IP L2/L3, dotato di: pannello di distribuzione energia e allarmi, cassette ottici, patch panel e ripartitore elettrico di estrazione dei flussi 2Mb/s; - fornitura e posa di impianto elettrico interno di servizio; - fornitura e posa di impianto di illuminazione interno; - fornitura e posa di impianto di condizionamento, inclusi 2 condizionatori; - fornitura e posa di impianto di estrazione fumi; - fornitura e posa di griglie passacavi e barra equipotenziale; - fornitura e posa di arredi (tavolino / sedia / tasca portadocumenti) e cartellonistica; – realizzazione dei collegamenti di continuità delle diverse parti componenti le strutture metalliche e, ove richiesto, collegamenti di continuità per la messa a terra delle stesse in base alla normativa di sicurezza in vigore; – lavori preparatori ed accessori, come forature su opere metalliche o murarie, tagli, aggiustaggi, posa di materiale minuto e simili; – fornitura di materiale minuto come bulloni, viti, rondelle, chiodi, zanche, collari, fascette, malte, adesivi, miscele, nastri, targhette indicatrici in materiale richiesto; – lavori di finitura e completamento come regolazioni e tarature, nonché messa a ripristino delle aree interessate dagli interventi; – trasporto e scarico in sito con qualsiasi mezzo, nei luoghi che verranno definiti con la Direzione Lavori di materiali e apparati; – disfaccimento e rimozione dal sito degli imballaggi; - supporto alla CVT per intero sito radio (incluse verifiche su tutti gli apparati tecnologici di sito).

**5005718** *Attività escluse dalla realizzazione di sito di trasporto*

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Opere per realizzazione sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

Dalle sotto-voci descrittive presenti nella voce TC.RR.G.3002 per la realizzazione del sito di trasporto sono escluse: – le forniture del gruppo di energia (Stazione di Energia), dell'apparato di trasporto (ADM), degli switch IP L2/L3 industriali e del kit supervisione attiva allarmi di sito e le attività di installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio previste nelle relative sotto-voci di cui alla voce TC.RR.I.2001; – la realizzazione dei sezionamenti, terminazioni e/o giunzioni della fibra ottica; – fornitura e posa di trasformatore di isolamento sulla linea di alimentazione elettrica di cui alla voce TC.AL.A.3003.A, da prevedersi in caso di alimentazione da Enel e da SIAP; – fornitura e posa di platea (attività a realizzazione di opere civili, tariffe FA e BA); – fornitura e posa della linea di alimentazione elettrica; – fornitura e posa di quadro di protezione sulla linea di alimentazione elettrica (QPL), di cui alla voce TC.RR.H.3001.E.

## **5007138** *Maggiorazioni per lavori in interruzione*

Nel caso in cui le lavorazioni di cui alla sottovoce TC.RR.G.3002.B, nell'ambito dello specifico intervento, debbano necessariamente essere eseguite in interruzione di esercizio ferroviario, a differenza di quanto previsto nelle avvertenze generali per le maggiorazioni di tutte le altre voci della presente tariffa, soltanto il 50% della sola quota parte % di Manodopera dovrà essere maggiorata, in coerenza alla durata media giornaliera dell'interruzione prevista e/o applicabile, come indicato nella tariffa BA.MG.A.

## **TC.RR.G.3002.A**

Realizzazione di opere per sito trasporto di tipo T1 in un locale preesistente (room o shelter) idoneo per l'alloggiamento degli apparati.

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

IMPORTO EURO: **14.814,04**

% Manodopera: **51,6**

## **TC.RR.G.3002.B**

Realizzazione di opere per sito trasporto di Tipo T2 e fornitura di nuovo shelter dedicato all'alloggiamento degli apparati con esecuzione delle opere descritte alla voce TC.SH.A.3001.

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

IMPORTO EURO: **29.663,82**

% Manodopera: **18,4**

## **VOCE 3003**

Realizzazione di opere, lavorazioni, attività e predisposizioni per adeguamento impianto di sito esistente come da ES 728

## **TC.RR.G.3003.A**

Fornitura in opera di quanto necessario per attività di modifica sito esistente per adeguamento impianto elettrico come da ES 728

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

IMPORTO EURO: **5.982,13**

% Manodopera: **44,5**

## **AVVERTENZE**

Necessario per siti di Fase 1-2-3-4-5

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Condizionatori e impianti accessori per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

## VOCE 1001

Fornitura di condizionatore monoblocco integrabile nel sistema di supervisione attiva della rete GSM-R

### TC.RR.H.1001.A

Fornitura di condizionatore monoblocco integrabile nel sistema di supervisione attiva della rete GSM-R

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.080,29**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 3001

Impianto elettrico per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH in shelter/room, pozzetti di terra e fibra ottica.

### TC.RR.H.3001.A

Fornitura e posa di Impianto elettrico per sito GSM-R in room (locale 4x4 m) composto da: 2 prese di servizio; 2 prese per condizionatori; 2 plafoniere 2x18W, ventilatore di estrazione fumi, collettore equipotenziale di terra, interruttori luci. Include la posa del pozzetto di terra e le forature necessarie all'installazione dei condizionatori e ventilatore.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **805,55**

% Manodopera: 44,1

### TC.RR.H.3001.B

Fornitura e posa di n 2 pozzetti misura 80x80x80 per fibra ottica, in sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **628,26**

% Manodopera: 68,9

### TC.RR.H.3001.C

Fornitura e posa di n 2 pozzetti per fibra ottica e n 1 pozzetto per messa a terra in sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **666,90**

% Manodopera: 66,9

### TC.RR.H.3001.D

Fornitura in opera di quadro elettrico per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH, composto da:

Sezione 400 / 230 Vac

- Sezionatore quadripolare "Generale" 40A.
- Fusibili di presenza rete.
- Interruttore MT tetrapolare "S.E. GSMR" 16A curva C.
- Interruttore MT bipolare "CDZ1" 16A curva C.
- Interruttore MT bipolare "CDZ2" 16A curva C.
- Interruttore MT differenziale 003 "Prese" 16A curva C.
- Interruttore MT bipolare "Illuminazione" 6A curva C.
- Interruttore MT "Riserva" 10A curva C.

Sezione 1 - 48 Vcc

- Sezionatore bipolare "Generale" 48 Vcc 63A.
- Interruttore MT bipolare "BTS" 20A curva C (quantità 2)
- Interruttore MT bipolare "ADM Linea 1" 10A curva C.
- Interruttore MT bipolare "Apparato IP1 linea 1" 4A curva C.
- Interruttore MT bipolare "Apparato IP2 linea 1" 4A curva C.
- Interruttore MT bipolare "Supervisione attiva linea 1" 10A curva K.
- Interruttore MT bipolare "Immissore aria" 4A curva C.
- Interruttore MT bipolare "Riserva" 6A curva C (quantità 3)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.152,52**

% Manodopera: 44,4

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Condizionatori e impianti accessori per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH**

**TC.RR.H.3001.E**

Fornitura in opera di quadro di protezione (QPL) sulla linea di alimentazione, incluso 1 pozzetto di messa a terra (dimensioni 45x45x60 cm).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.467,72**

% Manodopera: 17,1

---

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO I

**GRUPPO  
I**

**Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di apparati GSM-R/SDH e attività collegate a impianti di telecomunicazioni**

## **VOCE 2001**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di apparati o componenti funzionali del sito

### **AVVERTENZE**

#### **5005628** *Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio*

Nel prezzo della Voce sono comprese/i e compensate: tutte le attività, la strumentazione necessaria ed il personale, anche di supporto, tutti i mezzi d'opera, attrezzi, strumenti e simili, materiali ed accessori necessari ai lavori; le spese del proprio personale per la fornitura della prestazione incluse le spese di viaggio, trasferta e diaria del proprio personale.

#### **5007139** *Maggiorazioni per lavori in interruzione*

Nel caso in cui le lavorazioni di cui alla sottovoce TC.RR.I.2001.O, nell'ambito dello specifico intervento, debbano necessariamente essere eseguite in interruzione di esercizio ferroviario, a differenza di quanto previsto nelle avvertenze generali per le maggiorazioni di tutte le altre voci della presente tariffa, soltanto il 50% della sola quota parte % di Manodopera dovrà essere maggiorata, in coerenza alla durata media giornaliera dell'interruzione prevista e/o applicabile, come indicato nella tariffa B.A.M.G.A.

#### **TC.RR.I.2001.B**

Installazione, commissioning, integrazione, attivazione e messa in servizio di Stazione di Energia di cui alle voci: TC.RR.F.1001.A, TC.RR.F.1001.B, TC.RR.F.1001.C, TC.RR.F.1001.D, TC.RR.F.1001.E, TC.RR.F.1002.A, TC.RR.F.1003.A, TC.RR.F.1004.A, TC.RR.F.1004.B

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.296,58**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.RR.I.2001.D**

Installazione, commissioning, integrazione, attivazione e messa in servizio di switch IP L2/L3 di cui alle voci: TC.RR.E.1001.B, TC.RR.E.1001.D, TC.RR.E.1001.E, TC.RR.E.1001.F

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **413,95**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.RR.I.2001.E**

Installazione, commissioning, integrazione, attivazione e messa in servizio di Kit completo di Supervisione Attiva di cui alla voce: TC.RR.E.1001.A

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.322,60**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.RR.I.2001.F**

Installazione, commissioning, integrazione, attivazione e messa in servizio di Kit ridotto di Supervisione Attiva di cui alla voce: TC.RR.E.1001.C

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.161,30**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.RR.I.2001.G**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di subtelaio ADM64 con doppia matrice, doppia linea alimentazione, unità di controllo, unità ausiliaria, schede ottiche, sfp e schede flussi compreso: cablaggio porte Ethernet, cablaggio porte ottiche, e cablaggio di fino a 126 flussi a 2Mb al permutatore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.163,03**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.RR.I.2001.H**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di subtelaio ADM16 con doppia matrice, doppia linea alimentazione, unità di controllo, unità ausiliaria, schede ottiche, sfp e schede flussi compreso: cablaggio porte Ethernet, cablaggio porte ottiche, e cablaggio di fino a 63 flussi a 2Mb al permutatore.

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO I

**GRUPPO  
I**

**Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di apparati GSM-R/SDH e attività collegate a impianti di telecomunicazioni**

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>2.314,31</b>
	% Manodopera:	100,0

**TC.RR.I.2001.I**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio BSC FLEXI (incluso, ove necessario, apparato Connection Master)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>14.386,22</b>
	% Manodopera:	100,0

**TC.RR.I.2001.J**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di TRAU FLEXI TCSM3i

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.360,90</b>
	% Manodopera:	100,0

**TC.RR.I.2001.N**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di condizionatore monoblocco per sito accesso radio GSM-R/trasporto SDH, di cui alla voce: TC.RR.H.1001.A.

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>704,41</b>
	% Manodopera:	100,0

**TC.RR.I.2001.O**

Installazione di RRH di cui alle voci TC.RR.A.1016.A e TC.RR.A.1016.E e delle relative voci accessorie all'interno di shelter o room o rack outdoor con impianti di alimentazione e RF già collaudati. Include il cablaggio degli allarmi esterni in caso di assenza di SPVA.

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>354,77</b>
	% Manodopera:	100,0

**TC.RR.I.2001.R**

Installazione, commissioning, integrazione in rete, collaudi e messa in servizio di subtelaiio apparato di trasporto a pacchetto ATP di cui alla voce TC.RR.B.1006 comunque equipaggiato compreso: cablaggio alimentazioni, cablaggio porte Ethernet, cablaggio porte ottiche, e cablaggio di fino a 32 flussi a 2Mb al permutatore. Le attività di supporto alle CVT per l'intero sito sono compensate nelle voci TC.RR.G.3001/3002.

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>2.242,27</b>
	% Manodopera:	77,4

**TC.RR.I.2001.S**

Installazione di una BTS (Active o Active/Stand-by) e delle relative voci accessorie all'interno di shelter o room o rack outdoor con impianti di alimentazione, trasporto e RF già collaudati. Include il cablaggio degli allarmi esterni in caso di assenza di SPVA e il cablaggio permutate ADM<->BTS.

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>614,03</b>
	% Manodopera:	100,0

**TC.RR.I.2001.T**

Commissioning Stand-Alone: download del SW di BTS e della configurazione HW (Active o Active/Stand-by). Verifiche allarmi (ROS misurato dalla BTS, moduli BTS, "battitura" allarmi esterni se sul sito non è presente SPVA). Verifica continuità ripartitore lato BTS verso ADM. L'attività è realizzata mediante PC con SW fornito dal Vendor della BTS.

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>321,23</b>
	% Manodopera:	100,0

**AVVERTENZE**

La voce compensa il commissioning di tutta la catena radio, anche in caso di RRH in configurazione chain, star o loop/CMST.

**TC.RR.I.2001.U**

Predisposizione dei file (es. .XML per BSC, .SCF per BTS, etc.) di configurazione di una BTS (Active o Active/Stand-by) e relativo caricamento sui sistemi di gestione, quali TNMS, NETACT, MSC: caricamento nel BSC (tramite NetAct) del piano radio

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO I

## GRUPPO I

### Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di apparati GSM-R/SDH e attività collegate a impianti di telecomunicazioni

relativo alla BTS; caricamento negli apparati di trasporto (tramite TNMS) del piano flussi relativo alla BTS; caricamento nella Core Network dei dati di cella relativi alla BTS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **101,46**

% Manodopera: 100,0

#### AVVERTENZE

La voce compensa il caricamento dei dati di configurazione di tutta la catena radio, anche in caso di RRH in configurazione chain, star o loop/CMST.

#### TC.RR.I.2001.V

Integrazione, attivazione e messa in servizio di una BTS (Active o Active/Stand-by): l'attività consiste nello sblocco porte A-bis lato BSC e dei circuiti lato TNMS, la verifica su TNMS di raggiungibilità della BTS mediante i due circuiti del loop, lo sblocco degli oggetti radio e verifica funzionalità di base (chiamate di test). Prerequisiti: tutte le fasi precedenti di installazione, commissioning, integrazione di BTS e ADM sono state completate. Per svolgere quest'attività è necessario il supporto di un tecnico lato NetAct e TNMS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **484,87**

% Manodopera: 100,0

#### TC.RR.I.2001.W

Misure giornaliere di copertura radio lungo linea e/o di verifica ai requisiti di QoS GSM-R (voce e/o ETCS). Tale attività viene eseguita dall'Appaltatore utilizzando un telefono di test, possibilmente collegato a ricevitore GPS, percorrendo la tratta di interesse su mezzo d'opera di RFI, treno diagnostico o treno commerciale. La voce include la redazione di un report finale.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.233,75**

% Manodopera: 100,0

#### TC.RR.I.2001.X

Integrazione, attivazione e messa in servizio di RRH di cui alle voci TC.RR.A.1016.A e TC.RR.A.1016.E non collocato con system module. L'attività consiste nello sblocco degli oggetti radio e verifica funzionalità di base (chiamate di test). Prerequisiti: tutte le fasi precedenti di installazione, commissioning, integrazione di RRH sono state completate. Per svolgere quest'attività è necessario il supporto di un tecnico lato NetAct.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **346,61**

% Manodopera: 100,0

#### AVVERTENZE

La voce compensa l'integrazione e l'attivazione di una singola RRH in configurazione chain, star o loop/CMST.

#### TC.RR.I.2001.Y

Installazione, commissioning, integrazione, attivazione e messa in servizio di Stazione di Energia di cui alle voci TC.RR.F.1014.A e TC.RR.F.1014.B.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **409,35**

% Manodopera: 100,0

## VOCE 2005

Adeguamento logiche allarmi shelter dopo modifica impianto

#### TC.RR.I.2005.A

La voce comprende e compensa tutte le attività, la strumentazione necessaria ed il personale, anche di supporto, per lo svolgimento delle attività di adeguamento delle logiche di controllo degli allarmi negli shelter

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **189,32**

% Manodopera: 100,0

## VOCE 2008

Misure in galleria per verifica copertura radio al 95% del segnale richiesto, diffuso da impianto di radio-estensione.

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO I

**GRUPPO  
I**

**Installazione, commissioning, integrazione in rete, attivazione e messa in servizio di  
apparati GSM-R/SDH e attività collegate a impianti di telecomunicazioni**

**TC.RR.I.2008.A**

Misure di verifica del livello di copertura al 95% e misura di qualità, da eseguire su impianto e Stazione di Testa

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.048,48**

% Manodopera: 100,0

**VOCE 2009**

Verifica interferenze con sagoma veicoli delle antenne in galleria e passata con sagoma limite

**TC.RR.I.2009.A**

Verifica mediante passata con sagoma limite e/o sistemazione di antenna interna alla galleria mediante staffa di fissaggio dielettrica

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.060,82**

% Manodopera: 100,0

**VOCE 2010**

Verifica fissaggio e messa in sicurezza cavi coassiali su portali galleria

**TC.RR.I.2010.A**

Verifica e messa in sicurezza dei cavi coassiali in attraversamento di binario fissati sui portali della galleria

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **737,11**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO L

**GRUPPO  
L**

**Smontaggio, recupero, demolizione**

## **VOCE 5001**

Recupero in galleria di amplificatore per radioestensione con riconsegna ad RFI del materiale recuperato

### **TC.RR.L.5001.A**

Recupero in galleria di amplificatore per radioestensione di qualsiasi marca e modello con riconsegna a RFI del materiale recuperato

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **344,99**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5002**

Sostituzione DC/DC converter in Stazione di Testa con installazione nuovo inseritore di telealimentazione per amplificatore di linea e recupero del precedente telealimentatore

### **TC.RR.L.5002.A**

Sostituzione in Stazione di Testa di DC/DC ed installazione di nuovo inseritore di telealimentazione per amplificatore di linea con recupero e riconsegna del precedente telealimentatore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **424,36**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 5003**

Smontaggio trasformatore di isolamento (qualora presente), quadro elettrico di distribuzione, telaio ADM con apparato, cavi RF e antenne su palo, consegna a deposito RFI all'interno dell'area dello stesso Compartimento

### **TC.RR.L.5003.A**

Smontaggio e rimozione di tutti gli apparati elettrici componenti il sito di accesso radio GSM-R e trasporto SDH e loro conferimento a magazzino compartimentale. Sono compresi gli apparati interni al sito (BTS, stazione di energia, ADM, aparati IP, supervisione attiva); trasformatore di isolamento (qualora presente) e linea di alimentazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.642,72**  
% Manodopera: 72,0

### **TC.RR.L.5003.B**

Smontaggio e rimozione da sito GSM-R di BTS e/o stazione di energia e loro conferimento a magazzino compartimentale.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **545,56**  
% Manodopera: 83,4

### **TC.RR.L.5003.C**

Smontaggio e rimozione da sito GSM-R di ADM e/o apparati rete IP e loro conferimento a magazzino compartimentale.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **272,90**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.RR.L.5003.D**

Smontaggio e rimozione da sito GSM-R di condizionatore e conferimento a magazzino compartimentale.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **272,66**  
% Manodopera: 66,7

## **VOCE 5004**

Smontaggio palo 24+3 e trasporto palo + shelter presso magazzino RFI all'interno dell'area dello stesso Compartimento

### **TC.RR.L.5004.A**

# TARIFFA TC CATEGORIA RR GRUPPO L

**GRUPPO  
L**

**Smontaggio, recupero, demolizione**

Smontaggio e rimozione da sito GSM-R di palo fino a 24+3m e conferimento a magazzino compartimentale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.663,19**

% Manodopera: 54,7

**AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono comprese/i e compensate: tutte le attività, le attrezzature necessarie ed il personale, anche di supporto, per lo smontaggio e rimozione dal sito di palo, comprese calate e antenne, inclusi tutti i mezzi d'opera, attrezzi, strumenti e simili, materiali ed accessori necessari ai lavori; le spese del proprio personale per la fornitura della prestazione incluse le spese di viaggio, trasferta e diaria del proprio personale. Le attività della presente voce sono realizzate a "impianto disalimentato", restano pertanto escluse le attività per la sua messa fuori servizio.

**TC.RR.L.5004.B**

Smontaggio e rimozione da sito GSM-R di sistema radiante (composto da antenne, cavi coassiali e accessori collocati su palo o traliccio) e conferimento a magazzino compartimentale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.794,33**

% Manodopera: 60,8

**AVVERTENZE**

Nel prezzo della Voce sono comprese/i e compensate: – Tutte le attività per la rimozione ed il recupero di tutti gli elementi del sistema radiante e la consegna degli stessi al magazzino RFI indicato nello stesso compartimento del sito di intervento. – I mezzi d'opera eventualmente necessari e le spese del proprio personale per la fornitura della prestazione incluse le spese di viaggio, trasferta e diaria del proprio personale.

**TC.RR.L.5004.C**

Smontaggio e rimozione da sito GSM-R di shelter completo, inclusi apparati interni, e conferimento a magazzino compartimentale.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.663,19**

% Manodopera: 54,7

# TARIFFA TC CATEGORIA SG

**CATEGORIA  
SG**

**SICUREZZA IN GALLERIA**

## **NORME**

**600300** *Per le voci della categoria SG utilizzare come riferimento la norma TT597B*

Per le voci della categoria SG utilizzare come riferimento la norma TT597B, Specifica tecnica impianti di telecomunicazioni per la sicurezza nelle gallerie ferroviarie

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati Telefonia e Diffusione Sonora di Emergenza**

## **VOCE 1001**

Fornitura armadio colonnino "HELP-POINT" ( TEM/DS) conforme alla specifica TT597, comprendente n.2 apparati VoIP, apparati di amplificazione per Diffusione Sonora, Nodo rete dati (switch), apparato per controllo apparati (PLC) per montaggio su guida DIN, Box ottico per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento e alimentatori DC per montaggio su guida DIN, armadio contenitore e accessori vari: connettori, cavi di connessione, bretelle ottiche di connessione con QdT LFM e altri impianti da asservire, cartellonistica indicazione help point e quanto necessario per l'installare gli apparati a regola d'arte e documentazione di apparato.

### **TC.SG.A.1001.A**

Fornitura HELP-POINT conforme alla specifica TT597, comprendente n.2 apparati VoIP, apparati di amplificazione per Diffusione Sonora, Nodo rete dati (switch), apparato PLC, Box ottico, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento, alimentatori DC, armadio e accessori.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.945,80**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SG.A.1001.B**

Fornitura tettuccio e accessori per installazione di armadio colonnino HELP-POINT ( TEM/DS) all'esterno.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **330,75**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1003**

Fornitura di coppia di DIFFUSORI a tromba, palina, supporti per fissaggio, cassetta di sezionamento e quanto altro necessario per installare gli apparati a regola d'arte esclusi i cavi di pilotaggio.

### **TC.SG.A.1003.A**

Fornitura di coppia di DIFFUSORI a tromba, palina, supporti per fissaggio, cassetta di sezionamento e quanto altro necessario per installare gli apparati a regola d'arte esclusi i cavi di pilotaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **396,91**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1004**

Fornitura di POSTAZIONE TELEFONICA per la gestione di emergenza in galleria.

### **TC.SG.A.1004.A**

Fornitura di POSTAZIONE TELEFONICA per la gestione di emergenza in galleria.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **694,57**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di armadio colonnino "HELP-POINT" ( TEM/DS) conforme alla specifica TT597, come descritto alla voce TC.SG.A.1001 compreso quanto necessario per un'installazione a regola d'arte, prove e verifiche, documentazione di impianto. Escluse le attività di sezionamento e terminazione fibre ottiche.

### **TC.SG.A.2001.B**

Posa in opera HELP-POINT completo conforme alla specifica TT597, in galleria IN esercizio. Compresi connettori, cavi e bretelle con QdT LFM e altri impianti da asservire, cartellonistica, tutto il necessario per l'installare gli apparati a regola d'arte, prove, verifiche, documentazione impianto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.497,94**

% Manodopera: 73,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati Telefonia e Diffusione Sonora di Emergenza**

## **TC.SG.A.2001.C**

Posa in opera HELP-POINT completo conforme alla specifica TT597, in PIAZZALE. Compresi connettori, cavi e bretelle con QdT LFM e altri impianti da asservire, cartellonistica, tutto il necessario per installare gli apparati a regola d'arte, prove, verifiche, documentazione impianto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **746,36**  
% Manodopera: 68,6

## **VOCE 2003**

Posa in opera su palina in vetroresina di coppia di DIFFUSORI a tromba, compresa la costruzione di basamento per palina e la posa in opera dei supporti per fissaggio, cassetta di sezionamento e protezione, quanto altro necessario per installare gli apparati a regola d'arte esclusi i cavi di pilotaggio.

## **TC.SG.A.2003.A**

Posa in opera su palina in vetroresina di coppia di DIFFUSORI a tromba, compresa la costruzione di basamento per palina e la posa in opera dei supporti per fissaggio, cassetta di sezionamento e quanto altro necessario per installare gli apparati a regola d'arte esclusi i cavi di pilotaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **243,36**  
% Manodopera: 74,9

## **VOCE 2004**

Posa in opera di POSTAZIONE TELEFONICA per la gestione di emergenza in galleria compresa configurazione tastiera coerentemente al piano di numerazione e quanto altro previsto e necessario per eseguire l'attività a regola d'arte

## **TC.SG.A.2004.A**

Posa in opera di POSTAZIONE TELEFONICA per la gestione di emergenza in galleria compresa configurazione tastiera coerentemente al piano di numerazione e quanto altro previsto e necessario per eseguire l'attività a regola d'arte

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **765,83**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Centrali Telefoniche VoIP**

## **VOCE 1001**

Fornitura di Centrale IP-PBX ridonato completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

### **TC.SG.B.1001.A**

Fornitura di Centrale IPBX ridonato per Posto Centrale, dimensionato per almeno n.6 gallerie, completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

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

IMPORTO EURO: **13.230,09**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SG.B.1001.B**

Fornitura di Centrale IPBX ridonato per PGEP, completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

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

IMPORTO EURO: **7.276,55**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di Centrale IP-PBX ridonato completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto. Compresa tutte le attività di configurazione, verifica e prova e la produzione della documentazione di impianto.

### **TC.SG.B.2001.A**

Posa in opera di Centrale IPBX ridonato per Posto Centrale, dimensionato per almeno n.6 gallerie, completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

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

IMPORTO EURO: **4.567,24**

% Manodopera: 100,0

### **TC.SG.B.2001.B**

Posa in opera di Centrale IPBX ridonato per PGEP, completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

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

IMPORTO EURO: **3.035,74**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati di Supervisione**

## **VOCE 1001**

Fornitura dell'apparato SERVER di Posto Centrale ridonato con funzione di SPVI espandibile per la gestione "multigallerie", dimensionato per almeno n.6 gallerie, completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

### **TC.SG.C.1001.A**

Fornitura dell'apparato "hardware" SERVER di Posto Centrale ridonato con funzione di SPVI, espandibile per la gestione "multigallerie".

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **29.767,70**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SG.C.1001.B**

Fornitura di tutto il software necessario per il SERVER di Posto Centrale con funzione di SPVI configurabile per la gestione multigallerie.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **50.274,34**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SG.C.1001.C**

Fornitura del software per la gestione della rete dati (Network Manager) comprendente licenze d'uso, CD e documentazione di prodotto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **5.703,49**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura dell'apparato SERVER di PGEP ridonato con funzione di SPVI completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

### **TC.SG.C.1002.A**

Fornitura dell'apparato "hardware" SERVER di PGEP ridonato con funzione di SPVI per montaggio in armadio rack. Compresa la fornitura di terminale client per montaggio in armadio rack completo di interfacce fonia e dati, licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **23.152,65**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SG.C.1002.B**

Fornitura del "software" SERVER di PGEP con funzione di SPVI configurabile per la gestione "multigallerie".

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **26.460,18**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1003**

Fornitura della postazione CLIENT con funzione di SPVI espandibile e configurabile per la gestione "multigallerie". Compresa la fornitura delle interfacce e la fornitura della scrivania, di tutte le licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

### **TC.SG.C.1003.A**

Fornitura della postazione CLIENT con funzione di SPVI espandibile e configurabile per la gestione "multigallerie". Compresa la fornitura delle interfacce, la fornitura scrivania completa e tutte le licenze del software necessario e documentazione di prodotto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **4.961,28**  
% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati di Supervisione**

## **VOCE 2001**

Posa in opera del SERVER di Posto Centrale ridonato con funzione di SPVI compresa la posa dell'apparato "hardware " e compresa l'installazione, la configurazione e attivazione di tutto il "software" necessario.

### **TC.SG.C.2001.A**

Posa in opera del SERVER di Posto Centrale ridonato con funzione di SPVI compresa la posa dell'apparato "hardware " e compresa l'installazione, la configurazione e attivazione di tutto il software necessario.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) **IMPORTO EURO: 18.476,34**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SG.C.2001.C**

Posa in opera, configurazione, prove e verifiche, del software per la gestione della rete dati (Network Manager) comprendente tutta la documentazione di progetto.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) **IMPORTO EURO: 2.074,48**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2002**

Posa in opera del SERVER di PGEP ridonato con funzione di SPVI compresa la posa dell'apparato "hardware " e compresa l'installazione, la configurazione e attivazione di tutto il "software" necessario.

### **TC.SG.C.2002.A**

Posa in opera del SERVER di PGEP ridonato con funzione di SPVI compresa la posa dell'apparato "hardware " e compresa l'installazione, la configurazione e attivazione di tutto il software necessario.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) **IMPORTO EURO: 14.779,11**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2003**

Posa in opera della postazione CLIENT con funzione di SPVI espandibile e configurabile per la gestione "multigallerie". Compresa la completa configurazione di tutte le pagine grafiche e la produzione e consegna di tutta la documentazione dei database e del software.

### **TC.SG.C.2003.A**

Posa in opera della postazione CLIENT con funzione di SPVI espandibile e configurabile per la gestione multigallerie. Compresa la completa configurazione di tutte le pagine grafiche e la produzione e consegna di tutta la documentazione dei database e del software.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) **IMPORTO EURO: 1.899,26**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 6001**

Configurazione di sistema SPVI per inserimento di nuova galleria con conseguenti aggiornamenti e modifiche/integrazioni SW ed eventualmente HW con successiva messa in servizio; compresi tutti gli aggiornamenti e adeguamenti del SW di tutti gli applicativi di gestione e manutenzione di Rete Dati, telefonia di emergenza e diffusione sonora e di tutti gli impianti/apparati supervisionati (sistema idrico antincendio, etc.). Comprese tutte le attività di esecuzione di prove e verifiche funzionali e di attivazione dell'impianto e quanto altro previsto per eseguire l'attività a regola d'arte

### **TC.SG.C.6001.A**

Configurazione di sistema SPVI per inserimento di nuova galleria con conseguenti aggiornamenti e modifiche/integrazioni SW ed eventualmente HW con successiva messa in servizio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) **IMPORTO EURO: 25.353,68**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati di Supervisione**

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Apparati di Rete Dati**

## **VOCE 1001**

Fornitura "NODO DI RETE" per rete dati di galleria conforme alle specifiche RFI

### **TC.SG.D.1001.A**

Fornitura "NODO DI RETE" per rete dati di galleria conforme alla specifica RFI TT597 comprendente apparato di rete dati (switch), apparato per controllo apparati (PLC) per montaggio su guida DIN, Box ottico per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento e alimentatori DC per montaggio su guida DIN, armadio contenitore e accessori vari: connettori, cavi di connessione, bretelle ottiche di connessione con QdT LFM e altri impianti da asservire, documentazione, cartellonistica indicazione help point e quanto necessario per l'installare il nodo a regola d'arte .

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.307,52**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SG.D.1001.B**

Fornitura "NODO DI RETE" per rete dati di galleria conforme alla specifica RFI TT598-2017 comprendente apparato di rete dati (switch), Box ottico per sezionamento fino a 32 fibre, pannello con interruttori DC, armadio contenitore e accessori vari: connettori, cavi di connessione, bretelle ottiche di connessione con QdT LFM e altri impianti da asservire, documentazione, cartellonistica e quanto necessario per l'installare il nodo a regola d'arte .

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.997,74**  
% Manodopera: 11,2

## **VOCE 1002**

Fornitura "ARMADIO DI RETE" di Posto Centrale/PGEP comprendente n.2 apparati (Nodi) di rete dati (switch), n.2 router, apparato per controllo apparati (PLC) per montaggio su guida DIN, n.2 Box ottici per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento e alimentatori DC per montaggio su guida DIN, armadio contenitore e accessori vari: connettori, cavi di connessione, bretelle ottiche di connessione con altri impianti da asservire e quanto necessario per l'installare gli apparati a regola d'arte e documentazione di apparato.

### **TC.SG.D.1002.A**

Fornitura "ARMADIO DI RETE" di Posto Centrale/PGEP comprendente n.2 apparati switch, n.2 router, apparato PLC, n.2 Box ottici per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento e alimentatori DC per montaggio su guida DIN, armadio contenitore e accessori vari.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **14.553,09**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera "NODO DI RETE" per rete dati di galleria conforme alle specifiche RFI

### **TC.SG.D.2001.A**

Posa in opera "NODO DI RETE" per rete dati di galleria conforme alle specifiche RFI TT597 di cui alla voce TC.SG.D.1001.A compresa l'installazione, configurazione e collaudo di tutti i componenti ivi descritti, escluse attività di sezionamento e terminazione fibre ottiche

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **577,64**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SG.D.2001.B**

Posa in opera "NODO DI RETE" per rete dati di galleria conforme alle specifiche RFI TT598-2017 di cui alla voce TC.SG.D.1001.B compresa l'installazione, configurazione e collaudo di tutti i componenti ivi descritti, escluse attività di sezionamento e terminazione fibre ottiche

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **485,66**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SG GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Apparati di Rete Dati**

## **VOCE 2002**

Posa in opera "ARMADIO DI RETE" di Posto Centrale/PGEF comprendente n.2 apparati (Nodi) di rete dati (switch), n.2 router, apparato per controllo apparati (PLC) per montaggio su guida DIN, n.2 Box ottici per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento e alimentatori DC per montaggio su guida DIN, armadio contenitore e accessori vari: connettori, cavi di connessione, bretelle ottiche di connessione con altri impianti da asservire e quanto necessario per l'installare gli apparati a regola d'arte e documentazione di apparato. Escluse attività di sezionamento e terminazione fibre ottiche

## **TC.SG.D.2002.B**

Posa in opera "ARMADIO DI RETE" di Posto Centrale/PGEF di cui alla voce TC.SG.D.1002.A comprendente n.2 switch, n.2 router, PLC, n.2 Box ottici per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore di isolamento e alimentatori DC per montaggio su guida DIN, armadio contenitore e accessori vari.

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

<b>IMPORTO EURO:</b>	<b>1.902,00</b>
% Manodopera:	100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SH

**CATEGORIA  
SH**

**ELEMENTI DI CONTENIMENTO**

# TARIFFA TC CATEGORIA SH GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Shelter**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di shelter coibentato con pavimento isolante, comprensivo di: Impianto di Distribuzione Elettrica; Impianto Elettrico Interno di Servizio; Impianto di Illuminazione Interno/Esterno; sistema di condizionamento dotato di n.2 unità indipendenti, estrattore aria e relativa serranda, Passanti stagni per entrata cavi; Griglie Passacavi; Barra Equipotenziale; Tavolino; Sedia; Chiavi Shelter; Tasca Portadocumenti; Kit di Pronto Soccorso. Nella voce di fornitura in opera è compresa la realizzazione di eventuali connessioni agli impianti di terra e/o circuito di ritorno TE.

La fornitura non include: la realizzazione di idonea platea (attività a realizzazione di opere civili, tariffe FA e BA); il quadro elettrico di distribuzione, di cui alla voce TC.RR.H.3001.D; il trasformatore di isolamento, di cui alla voce TC.AL.A.3003.A; quanto previsto dalla voce TC.RR.E.1001.A per la supervisione attiva degli allarmi di sito.

## **AVVERTENZE**

### **5006717** *Indicazioni per l'utilizzo degli Shelter*

Utilizzare la voce TC.SH.A.3001.B nelle seguenti casistiche:

- siti solo apparati GSM-R con alimentazione da Enel o SIAP
- siti solo apparati RPG con alimentazione da Enel o SIAP
- siti solo apparati di trasporto con alimentazione da Enel o SIAP

Utilizzare la voce TC.SH.A.3001.C nelle seguenti casistiche:

- siti con alimentazione a 1000V
- siti con coesistenza di apparati GSM-R e RPG

### **TC.SH.A.3001.B**

Fornitura in opera di shelter di dimensioni interne minime L x W x H 2500 x 2070 x 2500 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **23.655,41**

% Manodopera: 10,5

### **TC.SH.A.3001.C**

Fornitura in opera di shelter di dimensioni interne minime L x W x H 3800 x 2270 x 2500 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **25.189,08**

% Manodopera: 11,3

# TARIFFA TC CATEGORIA SI

**CATEGORIA**  
**SI**

**SINCRONIZZAZIONE**

# TARIFFA TC CATEGORIA SI GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparato di Sincronizzazione Integrato (ASI)**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di Apparato di Sincronizzazione Integrato (ASI) e sue componenti, conformi alla specifica TT580-2019. Le voci comprendono tutto il materiale minuto e gli accessori necessari per il montaggio dell'apparato e dei suoi componenti in telaio esistente e per la connettorizzazione delle diverse interfacce.

### **TC.SI.A.1001.A**

Struttura di base di Apparato di Sincronizzazione Integrato (ASI), di cui al cap. 5 della TT580-2019, comprensiva di: Chassis e backpanel completi, elementi meccanici per il montaggio in armadio ETSI o N3, Unità di Elaborazione e Controllo. Sono esclusi dalla voce le Unità Oscillatore, le unità di alimentazione e i moduli con interfacce di input/output. La struttura deve essere dotata di slot non equipaggiati per inserire fino a 4 moduli/unità di alimentazione, fino a 2 moduli di Unità Oscillatore, fino a 8 moduli di interfaccia di input/output. La voce comprende la fornitura di tutto il sw per la gestione locale dell'apparato ed anche le licenze per la gestione centralizzata completa dello stesso comunque equipaggiato ed eseguita tramite il sw di gestione di cui alla voce TC.SI.C.3001.A

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **6.151,99**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.B**

Unità di Alimentazione, conforme al paragrafo 5.5.1 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **395,88**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.C**

Modulo con Unità Oscillatore OCXO Alta Qualità, conforme al paragrafo 5.5.2. della Specifica Tecnica RFI TT580-2019 e interfaccia ricevitore GNSS, conforme al paragrafo 5.5.4 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **3.146,73**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.D**

Antenna per la ricezione del segnale GNSS, conforme al paragrafo 5.5.4 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019, compresi tutti gli accessori per il montaggio a parete o su palo.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **562,79**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.F**

Modulo con almeno n. 2 interfacce di ingresso a 2048 Kbps o 2048 KHz , conformi al paragrafo 5.5.5 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **1.707,70**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.G**

Modulo con almeno n. 4 interfacce di uscita a 2048 Kbps o 2048 KHz , conformi al paragrafo 5.5.5 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **1.638,49**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.H**

Modulo con 1 interfaccia NTP con funzione Server/Client, conforme al paragrafo 5.5.5 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) IMPORTO EURO: **1.511,28**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.SI.A.1001.I**

Modulo con 1 interfaccia PTP v2 con funzione Grand Master/Slave conforme al paragrafo 5.5.5 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019 (supporto fino a 2048 PTP client in modalità unicast).

# TARIFFA TC CATEGORIA SI GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparato di Sincronizzazione Integrato (ASI)**

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

IMPORTO EURO: **2.396,68**  
% Manodopera: 0,0

**TC.SI.A.1001.J**

Cavo RF di collegamento tra Antenna e ricevitore GNSS, (classe di reazione al fuoco secondo regolamento CPR), conforme al paragrafo 5.5.4 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019, comprese le connettorizzazioni terminali

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

IMPORTO EURO: **11,20**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 2001**

Posa in opera di apparato ASI e sue componenti. Le voci comprendono l'esecuzione sia dei cablaggi di alimentazione sia dei cablaggi con gli apparati da sincronizzare e di tutte le verifiche tecniche necessarie per la messa in servizio degli apparati e componenti

**TC.SI.A.2001.A**

Installazione in telaio esistente, commissioning, integrazione nel sistema di gestione centrale, attivazioni in campo e messa in servizio di Apparato di Sincronizzazione Integrato (ASI) di cui alla voce TC.SI.A.1001 comunque equipaggiato ; compresa l'eventuale posa in infrastrutture esistenti dei cavi di cablaggio con gli apparati da sincronizzare e con lo switch di rete per la gestione remota, fino ad una lunghezza complessiva di 50 m di cavo.

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

IMPORTO EURO: **3.740,22**  
% Manodopera: 100,0

**TC.SI.A.2001.B**

Posa in opera di Antenna GNSS di cui alla voce TC.SI.A.1001.D su infrastruttura di sostegno esistente.

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

IMPORTO EURO: **242,43**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SI GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparato ePRC**

## **VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di apparato ePRC con oscillatore atomico al Cesio di cui al capitolo 6 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019. La voce comprende tutto il materiale minuto e gli accessori necessari per il montaggio dell'apparato e dei suoi componenti in telaio esistente e per la connettorizzazione delle diverse interfacce.

### **TC.SI.B.1001.A**

Apparato ePRC con unità Oscillatore atomico al Cesio (conforme a G.811.1) di cui al capitolo 6 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019, inclusa la ridondanza delle unità di alimentazione e doppia interfaccia di uscita a 2048 KHz. La voce comprende eventuali licenze per realizzare la funzione di ePRTC da parte dell'apparato ASI di cui alla voce TC.SI.A.1001.A direttamente collegato al ePRC. La voce comprende la fornitura di tutto il software per la gestione locale dell'apparato ed anche le licenze per la gestione centralizzata completa dello stesso eseguita tramite il sw di gestione di cui alla voce TC.SI.C.3001.A

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

IMPORTO EURO: **86.653,01**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di apparato ePRC. Le voci comprendono l'esecuzione sia dei cablaggi di alimentazione sia dei cablaggi con gli apparati da sincronizzare e di tutte le verifiche tecniche necessarie per la messa in servizio degli apparati e componenti

### **TC.SI.B.2001.A**

Installazione in telaio esistente, commissioning, integrazione nel sistema di gestione centrale, attivazioni in campo e messa in servizio di apparato ePRC di cui alla voce TC.SI.B.1001.A comunque equipaggiato; compresa l'eventuale posa in infrastrutture esistenti dei cavi di cablaggio con gli apparati da sincronizzare e con lo switch di rete per la gestione remota, fino ad una lunghezza complessiva di 50 m di cavo

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

IMPORTO EURO: **3.047,59**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SI GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Software di Gestione apparati di sincronizzazione**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di software applicativo per sistema di gestione centralizzato di Apparati ASI e ePRC

### **TC.SI.C.3001.A**

Fornitura installazione e configurazione di software applicativo per sistema di gestione centralizzato di apparati di sincronizzazione, conforme al capitolo 7 della Specifica Tecnica RFI TT580-2019; le licenze di gestione dei singoli apparati sono già incluse nelle voci TC.SI.A.1001.A e TC.SI.B.1001.A; la voce comprende le licenze a tempo indeterminato di tutto il software necessario al funzionamento completo dell'applicativo, comprese le eventuali componenti software di database. La voce non comprende il sistema operativo di base.

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

IMPORTO EURO: **24.588,65**  
% Manodopera: 14,1

# TARIFFA TC CATEGORIA SS

**CATEGORIA**  
**SS**

**SOSTEGNI E SUPPORTI**

# TARIFFA TC CATEGORIA SS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Pali per Antenne**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di palo metallico per antenne compresa la fornitura di kit di sicurezza e carter anti-salita con lucchetto di chiusura, verifiche di stabilità, connessioni di terra necessarie e relative misure e verifiche. Compresa la valutazione e l'esecuzione di tutte le misure di sicurezza necessarie per la sicurezza dal rischio di fulminazione e relativa certificazione.

É da ritenersi escluso il plinto di fondazione, a realizzazione di opere civili (tariffe FA e BA).

### **TC.SS.A.3001.C**

Fornitura in opera di palo metallico per antenne di altezza 12m, provvisto di sistema di salita.

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

**IMPORTO EURO: 12.337,84**

% Manodopera: 7,1

### **TC.SS.A.3001.E**

Fornitura in opera di palo metallico per antenne di altezza 18 m, provvisto di sistema di salita.

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

**IMPORTO EURO: 16.709,84**

% Manodopera: 8,4

### **TC.SS.A.3001.F**

Fornitura in opera di palo metallico per antenne di altezza 24 m, provvisto di sistema di salita.

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

**IMPORTO EURO: 23.050,77**

% Manodopera: 7,0

### **TC.SS.A.3001.G**

Fornitura in opera di palo metallico per antenne di altezza 30 m, provvisto di sistema di salita.

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

**IMPORTO EURO: 32.793,20**

% Manodopera: 5,4

### **TC.SS.A.3001.H**

Fornitura in opera di palo metallico per antenne di altezza 15m, provvisto di sistema di salita.

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

**IMPORTO EURO: 14.414,37**

% Manodopera: 7,2

# TARIFFA TC CATEGORIA SS GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Pali per Posa Cavo**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di palo per il sostegno di cavo in fibra ottica autoportante per posa aerea, compresa l'infissione, la piombatura ed il fissaggio nel blocco di fondazione (da compensare separatamente con tariffa EC). Compresa la fornitura in opera di tutti i materiali accessori, verniciatura/zincatura e connessioni di terra qualora necessarie.

### **TC.SS.B.3001.A**

Fornitura in opera di palo in vetroresina di lunghezza minima complessiva 9 m.

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

**IMPORTO EURO: 856,01**

% Manodopera: 23,6

### **TC.SS.B.3001.B**

Sovrapprezzo alla voce TC.SS.B.3001.A per formazione in opera di tirante a terra

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

**IMPORTO EURO: 114,20**

% Manodopera: 44,2

### **TC.SS.B.3001.C**

Fornitura in opera di tirante a terra per il palo di cui alla voce TC.SS.B.3001.A

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

**IMPORTO EURO: 113,57**

% Manodopera: 44,5

# TARIFFA TC CATEGORIA SS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Paline Diffusione Sonora/Telefoni/Telecamere**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa in opera di palina per diffusione sonora con blocco di fondazione

### **TC.SS.C.3001.A**

Per cadauna piantana completa in opera

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

**IMPORTO EURO: 407,67**

% Manodopera: 11,5

## **VOCE 3002**

Fornitura e posa in opera di piantana tubolare in vetroresina per telefono stagno con blocco di fondazione.

### **TC.SS.C.3002.A**

Per cadauna piantana completa in opera

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

**IMPORTO EURO: 290,24**

% Manodopera: 16,2

## **VOCE 3003**

Fornitura e posa in opera di palo tubolare in vetroresina per postazione di telecamera a circuito chiuso con altezza complessiva 7m, con blocco di fondazione.

### **TC.SS.C.3003.A**

Per cadaun palo completo in opera

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

**IMPORTO EURO: 723,67**

% Manodopera: 14,0

# TARIFFA TC CATEGORIA ST

**CATEGORIA  
ST**

**LAVORI DI SEZIONAMENTO E TERMINAZIONE**

## **AVVERTENZE**

### **5001853** *Misure elettriche e/o ottiche*

Tutte le misure elettriche e/o ottiche, necessarie durante l'esecuzione dell'impianto o da eseguirsi in base a quanto richiesto dal Capitolato Tecnico TT 239 o per altri motivi, sono da intendersi comprese e compensate nei prezzi delle varie voci di tariffa.

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Armadi per il contegno di apparati e accessori di terminazione, protezione e sezionamento**

## **VOCE 1 01**

Fornitura a piè d'opera di armadi tipo ATPS, di cui al disegno TT 2868, con eventuale tetto smontabile, come indicato nelle singole sottovoci, per terminazione di cavi per telecomunicazioni o per pannelli protettori e selettori

### **TC.ST.A.1 01.A**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, tipo ATPS 24  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **717,85**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.A.1 01.B**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, tipo ATPS 20  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **799,61**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.A.1 01.C**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, tipo ATPS 16  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **758,39**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.A.1 01.D**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, tipo ATPS 9  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **593,53**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.A.1 01.E**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, complemento in sopraelevazione ad ATPS 24  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **346,22**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.A.1 01.F**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, complemento in sopraelevazione ad ATPS 20  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **317,36**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.A.1 01.G**

Fornitura di armadio per terminazione di cavi per telecomunicazioni, complemento in sopraelevazione ad ATPS 16  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **288,52**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2 02**

Posa in opera, all'interno di fabbricati di qualsiasi genere, di armadi tipo ATPS, di cui alla voce TC.ST.A.1 01, anche se forniti dalle Ferrovie, compreso e compensato nel prezzo l'esecuzione del basamento in calcestruzzo di cemento e del cunicolo per i cavi nel pavimento, nella parte sottostante all'armadio, nonché la fornitura di tutti i materiali murari ed accessori occorrenti

### **TC.ST.A.2 02.A**

per armadi tipo ATPS 24  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **279,36**  
% Manodopera: 54,7

### **TC.ST.A.2 02.B**

per armadi tipo ATPS 20

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Armadi per il contegno di apparati e accessori di terminazione, protezione e sezionamento</b>
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 335,65</b> % Manodopera: 63,5
<b>TC.ST.A.2 02.C</b> per armadi tipo ATPS 16 UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 305,74</b> % Manodopera: 66,5
<b>TC.ST.A.2 02.D</b> per armadi tipo ATPS 9 UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 264,10</b> % Manodopera: 61,4
<b>TC.ST.A.2 02.E</b> per complementi di cui alla sottovoce TC.ST.A.101.E UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 100,06</b> % Manodopera: 100,0
<b>TC.ST.A.2 02.F</b> per complementi di cui alla sottovoce TC.ST.A.101.F UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 90,97</b> % Manodopera: 100,0
<b>TC.ST.A.2 02.G</b> per complementi di cui alla sottovoce TC.ST.A.101.G UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 84,14</b> % Manodopera: 100,0
<hr/>	
<b>VOCE 3 03</b> Fornitura e posa in opera di armadietti a muro in lamiera di ferro per il contegno delle teste terminali di cui alla voce TC.ST.C.307, compreso il telaio per il montaggio delle teste, gli anelli convogliatori, le strisce di terminazione per i cavi interni, la protezione in lamiera per i cavi entranti e uscenti	
<b>TC.ST.A.3 03.A</b> armadietto per testa a 20 coppie UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 247,88</b> % Manodopera: 18,4
<b>TC.ST.A.3 03.B</b> armadietto per testa a 40 coppie UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	<b>IMPORTO EURO: 385,23</b> % Manodopera: 17,7
<hr/>	
<b>VOCE 3001</b> Fornitura e posa in opera di armadio di tipo Rack 19" conforme alle norme: DIN 41488, 41494 e IEC 297-1/2 con le seguenti caratteristiche minime:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• struttura portante modulare realizzata con profilati metallici ed elementi angolari componibili in pressofusione di alluminio;</li> <li>• tetto, pannelli di copertura laterali, posteriori e di fondo in lamiera di acciaio di spessore minimo 1,5mm;</li> <li>• trattamento finale con verniciatura a polveri epossidiche;</li> <li>• esecuzione a pavimento (completa di zoccolo di appoggio in lamiera verniciata);</li> <li>• pannelli laterali e posteriori di tipo cieco;</li> </ul>	

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Armadi per il contegno di apparati e accessori di terminazione, protezione e sezionamento**

- pannelli anteriori di tipo cieco in acciaio verniciato ovvero in alluminio anodizzato, per chiusura degli spazi non utilizzati dalle apparecchiature;
- porta anteriore metallica perforata con cornice ribordata su tutti i lati in lamiera verniciata;
- chiusura con chiave unificata;
- collegamento flessibile di terra;
- ripiani per l'alloggiamento delle apparecchiature di rete in acciaio zincato, forato, verniciato;
- cassetto porta-tastiera avente le stesse caratteristiche dei ripiani estraibili, completo di frontalino ribaltabile;
- piedini di regolazione sul fondo completi di controdado di bloccaggio;
- griglie di aerazione con filtro a maglie fini antipolvere;
- anelli guida cavi verticali ogni 25 cm di altezza del quadro posti su entrambi i lati;
- tasca portadocumenti in plastica rigida;
- apparecchio illuminante interno completo di lampada fluorescente di almeno 18W completo di interruttore;
- grado di protezione esterno: IP40;
- pannello di alimentazione composto da almeno:
  - n.2 interruttori generali (linea ingresso UPS e linea uscita UPS) di tipo magnetotermico;
  - n.7 prese di tipo universale

comprese le minuterie necessarie ad una corretta installazione secondo la regola dell'arte.

**TC.ST.A.3001.A**

Armadio RACK 19" 42U dimensioni 600x600x2000

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **942,51**

% Manodopera: 19,3

**TC.ST.A.3001.B**

Armadio RACK 19" 42U dimensioni 800x800x2000

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.094,95**

% Manodopera: 16,6

**TC.ST.A.3001.C**

Armadio RACK 19" 42U dimensioni 800x1000x2000

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.188,19**

% Manodopera: 15,3

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Telai per terminazione, protezione e sezionamento**

## **VOCE 3 01**

Fornitura e montaggio in opera, all'interno di fabbricati di qualsiasi genere, di telai in ferro, multipli ed estensibili, tipo TTPS, come a dis. TT 2141, completi di anelli guida-conduttori e di ogni accessorio, compreso e compensato nel prezzo la esecuzione di un cunicolo nel pavimento per l'accesso dei cavi, nella parte sottostante al telaio, delle dimensioni non minori di cm 20x30

### **TC.ST.B.3 01.A**

Fornitura in opera di telai TTPS di tipo normale

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.184,60**

% Manodopera: 30,7

### **TC.ST.B.3 01.B**

Fornitura in opera di telai TTPS di tipo ridotto sovrapposto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **653,78**

% Manodopera: 27,8

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Teste di sezionamento e terminazione**

**VOCE 1 01**

Fornitura a piè d'opera di teste di sezionamento e terminazione con morsettiere a Tabella UNEL 79114, da montare negli armadi ATPS e sui telai TTPS

**TC.ST.C.1 01.A**

Fornitura di teste di sezionamento e terminazione UNEL 79114 tipo a 20 cp.

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

IMPORTO EURO: **515,84**  
% Manodopera: 0,0

**TC.ST.C.1 01.B**

Fornitura di teste di sezionamento e terminazione UNEL 79114 tipo a 40 cp.

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

IMPORTO EURO: **560,12**  
% Manodopera: 0,0

**TC.ST.C.1 01.C**

Fornitura di teste di sezionamento e terminazione UNEL 79114 tipo a 60 cp.

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

IMPORTO EURO: **745,93**  
% Manodopera: 0,0

**TC.ST.C.1 01.D**

Fornitura di teste di sezionamento e terminazione UNEL 79114 tipo a 80 cp.

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

IMPORTO EURO: **1.294,21**  
% Manodopera: 0,0

**TC.ST.C.1 01.E**

Fornitura di teste di sezionamento e terminazione UNEL 79114 tipo a 100 cp.

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

IMPORTO EURO: **1.590,97**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 2 03**

Posa in opera negli armadi ATPS e sui telai TTPS di teste di sezionamento e terminazione di cui alla voce TC.ST.C.101, compreso e compensato il montaggio interno, il collegamento dei cavi e la eventuale giunzione, nella camera posteriore della testa, delle coppie che non debbono venire sezionate

**TC.ST.C.2 03.A**

Posa in opera di teste di sezionamento e terminazione di cui alla voce TC.ST.C.101 a 20 cp.

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

IMPORTO EURO: **327,48**  
% Manodopera: 100,0

**TC.ST.C.2 03.B**

Posa in opera di teste di sezionamento e terminazione di cui alla voce TC.ST.C.101 a 40 cp.

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

IMPORTO EURO: **397,07**  
% Manodopera: 100,0

**TC.ST.C.2 03.C**

Posa in opera di teste di sezionamento e terminazione di cui alla voce TC.ST.C.101 a 60 cp.

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

IMPORTO EURO: **528,97**  
% Manodopera: 100,0

**TC.ST.C.2 03.D**

Posa in opera di teste di sezionamento e terminazione di cui alla voce TC.ST.C.101 a 80 cp.

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO C

<b>GRUPPO C</b>	<b>Teste di sezionamento e terminazione</b>			
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>909,67</b>	
		% Manodopera:	100,0	
<hr/>				
<b>VOCE 2 06</b>				
Aggiunta di morsetti supplementari, per il collegamento della guaina di metallo dei cavi, quando i morsetti delle teste di cui alla voce TC.ST.C.101 siano tutti utilizzati per i conduttori del cavo				
<b>TC.ST.C.2 06.A</b>				
Aggiunta di morsetti supplementari alle teste di cui alla voce TC.ST.C.101				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>34,11</b>	
		% Manodopera:	100,0	
<hr/>				
<b>VOCE 3 07</b>				
Fornitura e posa in opera, sui pannelli di cui alla voce TC.ST.E.3 01 e negli armadietti di cui alla voce TC.ST.A.3 03, di testine terminali a bloccaggio di miscela e morsetti a vite per la terminazione dei cavi per impianti interni, compreso ogni materiale ed accessorio, nonché il collegamento dei cavi alle testine stesse.				
<b>TC.ST.C.3 07.A</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni a 10 cp.				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>81,92</b>	
		% Manodopera:	55,5	
<b>TC.ST.C.3 07.B</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni a 20 cp.				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>165,63</b>	
		% Manodopera:	41,2	
<b>TC.ST.C.3 07.C</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni a 30 cp.				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>228,22</b>	
		% Manodopera:	39,9	
<b>TC.ST.C.3 07.D</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni a 40 cp.				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>277,29</b>	
		% Manodopera:	36,9	
<b>TC.ST.C.3 07.E</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni a 50 cp.				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>244,64</b>	
		% Manodopera:	46,5	
<b>TC.ST.C.3 07.F</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni a 100 cp.				
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>610,19</b>	
		% Manodopera:	22,4	
<b>TC.ST.C.3 07.G</b>				
Fornitura in opera di testine terminali con morsetti a vite per cavi di impianti interni, riduzione per posa senza esecuzione dei collegamenti				
UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)		PERCENTUALE:	<b>-50,00</b>	

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Cassette di sezionamento e terminazione**

## **VOCE 3 01**

Fornitura di cassette di sezionamento e terminazione cavi e loro posa in opera su pareti o muri in genere, su piantane di cui alle voci TC.ST.F.3 01 e TC.ST.F.3 02, entro nicchie e garitte esistenti, compreso e compensato nel prezzo il collegamento dei cavi nella parte posteriore della cassetta, la fornitura dei materiali occorrenti per detto collegamento, il ripristino dell'intonaco e della tinteggiatura, ove occorra, l'onere per la giunzione nella camera posteriore della cassette delle coppie che non devono essere sezionate, la fornitura della miscela isolante e dell'essiccante, escluso, però, la esecuzione di nicchie nella muratura, l'attestamento di eventuali cavi nella parte anteriore delle cassette.

### **TC.ST.D.3 01.A**

Fornitura e posa in opera di cassette di sezionamento e terminazione tipo FS 3/10N  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **649,45**  
% Manodopera: 24,5

### **TC.ST.D.3 01.B**

Fornitura e posa in opera di cassette di sezionamento e terminazione tipo FS 3/20N  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **910,37**  
% Manodopera: 29,1

### **TC.ST.D.3 01.C**

Fornitura e posa in opera di cassette di sezionamento e terminazione tipo FS 3/30N  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.178,47**  
% Manodopera: 27,0

### **TC.ST.D.3 01.D**

Fornitura e posa in opera di cassette di sezionamento e terminazione tipo FS 3/50N  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.602,07**  
% Manodopera: 26,5

### **TC.ST.D.3 01.E**

sovrapprezzo alle sottovoci TC.ST.D.3 01.A e TC.ST.D.3 01.B qualora le cassette di sezionamento vengano inserite direttamente su cavi principali a 28 o 32 coppie complessive

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **25,02**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.ST.D.3 01.F**

sovrapprezzo alle sottovoci da TC.ST.D.3 01.A a TC.ST.D.3 01.B, qualora le cassette di sezionamento vengano inserite direttamente su cavi principali con coppie schermate a 34 coppie complessive.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **30,93**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3 02**

Riduzione alla voce TC.ST.D.301

### **TC.ST.D.3 02.A**

Riduzione della voce TC.ST.D.301 per cassette non messe in opera dall'Appaltatore

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **-50,00**

### **TC.ST.D.3 02.B**

Riduzione della voce TC.ST.D.301 per camera posteriore delle cassette senza miscela isolante

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **-10,00**

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Cassette di sezionamento e terminazione**

## **VOCE 3 04**

Fornitura e posa in opera, addossate ai fabbricati, di cassette terminali per cavi di telecomunicazioni secondari, compreso il montaggio, il collegamento dei cavi, la fornitura di tutti i materiali accessori occorrenti, il ripristino degli intonaci e delle tinteggiature

### **TC.ST.D.3 04.A**

Fornitura e posa in opera di cassette terminali per cavi secondari a 10 cp.

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

**IMPORTO EURO: 228,22**

% Manodopera: 39,9

### **TC.ST.D.3 04.B**

Fornitura e posa in opera di cassette terminali per cavi secondari a 20 cp.

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

**IMPORTO EURO: 345,86**

% Manodopera: 26,3

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Pannelli e telaietti**

## **VOCE 3 01**

Fornitura e posa in opera negli armadi ATPS e sui telai TTPS di pannelli per il montaggio delle testine terminali per impianti interni di cui alla voce TC.ST.C.307, completi di strisce isolanti forate per la distribuzione dei conduttori di collegamento, di anelli guida per i conduttori stessi e di custodia metallica per i cartellini

### **TC.ST.E.3 01.A**

Fornitura in opera di pannelli per testine terminali per impianti interni fino a 100 cp.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **72,71**

% Manodopera: 31,3

### **TC.ST.E.3 01.B**

Fornitura in opera di pannelli per testine terminali per impianti interni fino a 200 cp.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **127,74**

% Manodopera: 17,8

---

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Piantane**

## **VOCE 1104**

Fornitura a piè d'opera di piantana telefonica in vetroresina e materiale termoplastico come da disegno TT3156 per il sostegno di apparecchio telefonico in cassa stagna e cassetta di sezionamento e terminazione FS3/10N.

### **TC.ST.F.1104.A**

Fornitura di piantana telefonica con tettuccio e leggio

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

IMPORTO EURO: **428,39**

% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.F.1104.B**

Fornitura di tettuccio per piantana telefonica

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

IMPORTO EURO: **173,95**

% Manodopera: 0,0

### **TC.ST.F.1104.C**

Fornitura di piantana telefonica senza tettuccio

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

IMPORTO EURO: **346,22**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2104**

Posa in opera di piantana telefonica in vetroresina e materiale termoplastico come da disegno TT3156 per il sostegno di apparecchio telefonico in cassa stagna e cassetta di sezionamento e terminazione FS3/10N.

### **TC.ST.F.2104.A**

Posa di piantana telefonica con tettuccio e leggio

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

IMPORTO EURO: **261,07**

% Manodopera: 100,0

### **TC.ST.F.2104.B**

Posa di tettuccio su piantana telefonica

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

IMPORTO EURO: **83,23**

% Manodopera: 100,0

### **TC.ST.F.2104.C**

Posa in opera di tettuccio su telaio a parete

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

IMPORTO EURO: **110,57**

% Manodopera: 100,0

### **TC.ST.F.2104.D**

Posa di piantana telefonica senza tettuccio

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

IMPORTO EURO: **213,77**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche**

## **VOCE 1001**

Fornitura di armadietto per terminazione di fibre ottiche "Box ottico"

### **TC.ST.H.1001.A**

Fornitura piè d'opera di armadietto "box ottico" per terminazione fino a 48 fibre ottiche con le seguenti caratteristiche: Dimensioni max. H450mm, L 350mm, P 250mm; realizzato con lamiera di spessore 15/10 in acciaio inox AISI-304; grado di protezione IP66; completo di bussole per la terminazione delle fibre; schede di sfiocamento fibre; elementi per il bloccaggio meccanico dei cavi; almeno 4 passacavi in metallici idonei a garantire il grado IP66.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **556,57**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa di armadietto per terminazione di fibre ottiche "Box ottico"

### **TC.ST.H.2001.A**

Posa di box ottico, armadietto per terminazione fino a 48 fibre ottiche di cui alla voce TC.ST.H.1001.A, comprese tutte le minuterie necessarie per il fissaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **69,18**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3101**

Fornitura in opera di armadio tipo N3 a standard ETSI 300-119 atto al successivo montaggio di subtelai di terminazione/giunzione da compensarsi a parte con la voce TC.ST.H.3102.

### **AVVERTENZE**

#### **5003043** *Armadio tipo N3 - Avvertenza alla voce TC.ST.H.3101*

Nella voce sono compresi e compensati il collegamento (dove richiesto) alla presa di terra, il collettore per il collegamento ed il sezionamento delle protezioni metalliche dei cavi nei casi previsti dai capitolati, tutto il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte

### **TC.ST.H.3101.A**

Per ciascun armadio 2200 X 600 X 300

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **689,20**

% Manodopera: 13,2

### **TC.ST.H.3101.B**

Per ciascun armadio 2200 X 600 X 600

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **771,40**

% Manodopera: 11,8

### **TC.ST.H.3101.C**

Fornitura in opera di telaio di tipo N2/C per subtelai di terminazione F.O.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **430,62**

% Manodopera: 21,1

## **VOCE 3102**

Fornitura in opera di subtelai da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101, atto al contenimento dei dispositivi di terminazione/giunzione.

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche**

## AVVERTENZE

### **5003044** *Subtelaio di Terminazione-giunzione - Avvertenza alla voce TC.ST.H.3102*

Nella voce sono compresi e compensati la fornitura dei moduli per il contenimento delle ricchezze di fibra e delle giunzioni (un modulo per ciascun circuito ottico Tx e Rx), il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte con la sola esclusione dei connettori il cui compenso è compreso nelle voci TC.ST.H.3103 e TC.ST.H.3104. Ai fini della contabilizzazione si applica la sottovoce con capacità più piccola in grado di soddisfare le effettive esigenze di installazione, indipendentemente dalla capacità massima consentita dal subtelaio fornito.

#### **TC.ST.H.3102.A**

Fornitura in opera di subtelaio con capacità di 8 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101, atto al contenimento dei dispositivi di terminazione/giunzione, compresi e compensati nel prezzo la fornitura dei moduli per il contenimento delle ricchezze di fibra e delle giunzioni (un modulo per ciascun circuito ottico Tx e Rx), il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte con la sola esclusione dei connettori il cui compenso è compreso nelle voci TC.ST.H.3103 e TC.ST.H.3104

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **133,10**  
% Manodopera: 34,2

#### **TC.ST.H.3102.B**

Fornitura in opera di subtelaio con capacità di 16 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101, atto al contenimento dei dispositivi di terminazione/giunzione, compresi e compensati nel prezzo la fornitura dei moduli per il contenimento delle ricchezze di fibra e delle giunzioni (un modulo per ciascun circuito ottico Tx e Rx), il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte con la sola esclusione dei connettori il cui compenso è compreso nelle voci TC.ST.H.3103 e TC.ST.H.3104

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **153,79**  
% Manodopera: 29,6

#### **TC.ST.H.3102.C**

Fornitura in opera di subtelaio con capacità di 24 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101, atto al contenimento dei dispositivi di terminazione/giunzione, compresi e compensati nel prezzo la fornitura dei moduli per il contenimento delle ricchezze di fibra e delle giunzioni (un modulo per ciascun circuito ottico Tx e Rx), il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte con la sola esclusione dei connettori il cui compenso è compreso nelle voci TC.ST.H.3103 e TC.ST.H.3104

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **177,40**  
% Manodopera: 25,6

#### **TC.ST.H.3102.D**

Fornitura in opera di subtelaio con capacità di 32 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101, atto al contenimento dei dispositivi di terminazione/giunzione, compresi e compensati nel prezzo la fornitura dei moduli per il contenimento delle ricchezze di fibra e delle giunzioni (un modulo per ciascun circuito ottico Tx e Rx), il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte con la sola esclusione dei connettori il cui compenso è compreso nelle voci TC.ST.H.3103 e TC.ST.H.3104

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **201,00**  
% Manodopera: 22,6

#### **TC.ST.H.3102.E**

Fornitura in opera di subtelaio con capacità di 48 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101, atto al contenimento dei dispositivi di terminazione/giunzione, compresi e compensati nel prezzo la fornitura dei moduli per il contenimento delle ricchezze di fibra e delle giunzioni (un modulo per ciascun circuito ottico Tx e Rx), il minuto materiale e tutto quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte con la sola esclusione dei connettori il cui compenso è compreso nelle voci TC.ST.H.3103 e TC.ST.H.3104

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **243,66**  
% Manodopera: 16,8

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche**

## **TC.ST.H.3102.F**

Fornitura in opera di subtelai di tipo N2C per terminazione F.O. da 12 connettori, cui alla sottovoce TC.ST.H.3101.C

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

IMPORTO EURO: **194,37**

% Manodopera: **23,4**

## **VOCE 3103**

Fornitura in opera di terminazione di cavo a fibre ottiche di qualsiasi tipologia prevista nella Specifica Tecnica TT 528 da realizzarsi in subtelai, quest'ultimo da compensarsi a parte con la voce TC.ST.H.3102.

### **AVVERTENZE**

#### **5003045** *Terminazione cavo F.O. - Avvertenza alla voce TC.ST.H.3103*

Nella voce sono compresi e compensati la cartellinatura del cavo, la connettorizzazione delle fibre e relativa cartellinatura, tutti i connettori, il sezionamento e l'attestazione della protezione metallica del cavo al collettore dell'armadio N3 nei casi previsti dai capitolati, il cablaggio nell'armadio e nel subtelai, l'esecuzione delle misure ottiche necessarie, tutto il minuto materiale, lavorazioni e tutto quanto altro necessario per dare la terminazione completa e funzionante.

#### **TC.ST.H.3103.A**

Terminazione (cavo a 8 Fibre Ottiche)

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

IMPORTO EURO: **703,57**

% Manodopera: **94,1**

#### **TC.ST.H.3103.B**

Terminazione (cavo a 16 Fibre Ottiche)

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

IMPORTO EURO: **891,99**

% Manodopera: **90,8**

#### **TC.ST.H.3103.C**

Terminazione (cavo a 24 Fibre Ottiche)

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

IMPORTO EURO: **1.080,41**

% Manodopera: **88,6**

#### **TC.ST.H.3103.D**

Terminazione (cavo a 32 Fibre Ottiche)

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

IMPORTO EURO: **1.268,83**

% Manodopera: **87,0**

#### **TC.ST.H.3103.E**

Terminazione ulteriore ( cavo a 8 fibre ottiche), oltre la prima di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3103.A a TC.ST.H.3103.D, realizzata contestualmente alla prima terminazione nello stesso locale (es. per la realizzazione di un sezionamento totale)

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

IMPORTO EURO: **409,20**

% Manodopera: **89,9**

#### **TC.ST.H.3103.F**

Terminazione ulteriore ( cavo a 16 fibre ottiche), oltre la prima di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3103.A a TC.ST.H.3103.D, realizzata contestualmente alla prima terminazione nello stesso locale (es. per la realizzazione di un sezionamento totale)

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

IMPORTO EURO: **597,62**

% Manodopera: **86,2**

#### **TC.ST.H.3103.G**

Terminazione ulteriore ( cavo a 24 fibre ottiche), oltre la prima di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3103.A a TC.ST.H.3103.D, realizzata contestualmente alla prima terminazione nello stesso locale (es. per la realizzazione di un sezionamento totale)

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche**

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>786,04</b>
	% Manodopera:	84,3

**TC.ST.H.3103.H**

Terminazione ulteriore ( cavo a 32 fibre ottiche), oltre la prima di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3103.A a TC.ST.H.3103.D, realizzata contestualmente alla prima terminazione nello stesso locale (es. per la realizzazione di un sezionamento totale)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>974,46</b>
	% Manodopera:	83,1

**TC.ST.H.3103.I**

Terminazione (cavo a 48 Fibre Ottiche)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.645,67</b>
	% Manodopera:	85,0

**TC.ST.H.3103.J**

Terminazione (cavo a 64 Fibre Ottiche)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>2.022,51</b>
	% Manodopera:	83,7

**TC.ST.H.3103.K**

Terminazione ulteriore ( cavo a 48 fibre ottiche), oltre la prima di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3103.A a TC.ST.H.3103.D, realizzata contestualmente alla prima terminazione nello stesso locale (es. per la realizzazione di un sezionamento totale)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.351,30</b>
	% Manodopera:	81,7

**TC.ST.H.3103.L**

Terminazione ulteriore ( cavo a 64 fibre ottiche), oltre la prima di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3103.A a TC.ST.H.3103.D, realizzata contestualmente alla prima terminazione nello stesso locale (es. per la realizzazione di un sezionamento totale)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.728,14</b>
	% Manodopera:	80,9

**VOCE 3104**

Fornitura in opera di sezionamento parziale di cavi a fibre ottiche di qualsiasi tipologia prevista nella Specifica Tecnica TT 528 da realizzarsi in subtelai da compensarsi a parte con la voce TC.ST.H.3102 .

**AVVERTENZE**

**5003046** *Sezionamento parziale di cavo F.O. - Avvertenza alla voce TC.ST.H.3104*

Nel sezionamento parziale si intendono compresi e compensati la terminazione con connettori di parte delle fibre ottiche di entrambi i cavi provenienti dai siti limitrofi a quello in cui si deve realizzare il sezionamento parziale, la giunzione delle restanti fibre da mettere in continuità ottica, la cartellinatura dei cavi e delle singole fibre, tutti i connettori, il sezionamento e l'attestazione della protezione metallica dei cavi al collettore dell'armadio N3 nei casi previsti dai capitolati, il cablaggio nell'armadio e nel subtelai, l'esecuzione delle misure ottiche necessarie, lavorazioni, tutto il minuto materiale e quanto altro necessario per dare il sezionamento completo e funzionante.

**TC.ST.H.3104.A**

Sezionamento parziale (cavi a 8 fibre ottiche), di un primo gruppo da 4 fibre (da intendersi come terminazione su connettori di 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e messa in continuità delle restanti fibre)

UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>997,94</b>
	% Manodopera:	95,9

**TC.ST.H.3104.B**

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche**

Sezionamento parziale (cavi a 16 fibre ottiche) per terminazione di un primo gruppo da 8 fibre (da intendersi terminazione con connettori di 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e messa in continuità delle restanti fibre)  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.145,12**  
% Manodopera: 96,4

**TC.ST.H.3104.C**

Sezionamento parziale (cavi a 24 fibre ottiche) per terminazione di un primo gruppo da 8 fibre (da intendersi terminazione con connettori di 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e messa in continuità delle restanti fibre)  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.292,31**  
% Manodopera: 96,8

**TC.ST.H.3104.D**

Sezionamento parziale (cavi a 32 fibre ottiche) per terminazione di un primo gruppo da 8 fibre (da intendersi terminazione con connettori di 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e messa in continuità delle restanti fibre)  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.439,50**  
% Manodopera: 97,1

**TC.ST.H.3104.E**

Sezionamento parziale per terminazione di ulteriore gruppo da 8 fibre oltre il primo di cui alle sottovoci da TC.ST.H.3104.A a TC.ST.H.3104.D, TC.ST.H.3104.F, TC.ST.H.3104.G (da intendersi come terminazione con connettori di ulteriori 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e restanti fibre in continuità)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **114,83**  
% Manodopera: 64,1

**TC.ST.H.3104.F**

Sezionamento parziale (cavi a 48 fibre ottiche) per terminazione di un primo gruppo da 8 fibre (da intendersi terminazione con connettori di 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e messa in continuità delle restanti fibre)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.733,87**  
% Manodopera: 97,6

**TC.ST.H.3104.G**

Sezionamento parziale (cavi a 64 fibre ottiche) per terminazione di un primo gruppo da 8 fibre (da intendersi terminazione con connettori di 4 fibre di ciascuno dei due cavi provenienti dai siti limitrofi e messa in continuità delle restanti fibre)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.028,24**  
% Manodopera: 98,0

**VOCE 3105**

Fornitura in opera di bretelle/semibretelle in fibra ottica mono/multimodali complete di connettori/e adeguati al tipo di fibra stessa.

**TC.ST.H.3105.A**

Fornitura in opera di bretelle/semibretelle in f.o. di lunghezza fino a 4 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8,12**  
% Manodopera: 29,8

**TC.ST.H.3105.B**

Fornitura in opera di bretelle/semibretelle in f.o. di lunghezza da 4,01 m. a 10m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **24,67**  
% Manodopera: 44,2

**TC.ST.H.3105.C**

Fornitura in opera di bretelle/semibretelle in f.o. di lunghezza da 10,01 m. a 15,01m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **38,07**  
% Manodopera: 28,7

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Terminazione e sezionamento di cavi a fibre ottiche**

**TC.ST.H.3105.D**

Fornitura in opera di bretelle/semibretelle in f.o. di lunghezza da 15,01 m. a 20m.

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

IMPORTO EURO: **50,50**

% Manodopera: **21,6**

**VOCE 7 05**

Adattamento di armadio ATPS per consentire, in conformità a quanto prescritto nel punto 6.5.03 del Capitolato Tecnico TT 239 e nella parte B del disegno TT 3152, il successivo montaggio del sub-telaio di terminazione e del relativo supporto di ancoraggio, di cui alla voce TC.ST.H.3102, compreso e compensato il minuto materiale e quanto altro occorra per dare il lavoro finito, escluso l'eventuale lavoro di riordino dell'armadio stesso che dovrà essere compensato a parte

**TC.ST.H.7 05.A**

Adattamento di armadio ATPS per montaggio sub-telaio di terminazione per fibre ottiche

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

IMPORTO EURO: **53,39**

% Manodopera: **22,6**

# TARIFFA TC CATEGORIA ST GRUPPO I

**GRUPPO  
I**

**Interventi di vario genere connessi ai lavori di sezionamento, terminazione e protezione**

## **VOCE 6 04**

Sovrapprezzo alle voci TC.ST.C.203 e TC.ST.D.301, qualora nella camera posteriore delle cassette o delle teste vengano collegati cavi anche ai morsetti delle due file esterne delle morsettiere

### **TC.ST.I.6 04.A**

per ogni coppia di conduttori collegati  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1,82**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 6 05**

Esecuzione di collegamenti a mezzo di cordoncino di permutazione a due conduttori, entro gli armadi o sui telai di cui alle voci TC.ST.A.101 e TC.ST.B.301, eseguendo il lavoro all'atto della messa in opera delle teste del cavo; compresa e compensata nel prezzo la fornitura del cordoncino e dei materiali accessori occorrenti

### **TC.ST.I.6 05.A**

per collegamenti con non più di 10 (dieci) cordoncini complessivamente ,per ogni collegamento  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **115,51**  
% Manodopera: 78,8

### **TC.ST.I.6 05.B**

sovrapprezzo alla sottovoce TC.ST.I.605.A per ogni cordoncino in più oltre i primi 10 (dieci)  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7,84**  
% Manodopera: 81,3

# TARIFFA TC CATEGORIA SV

**CATEGORIA**  
**SV**

**TELEFONIA STSV - TT577-2020**

# TARIFFA TC CATEGORIA SV GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Server VOIP STSV**

## **VOCE 1001**

Fornitura HW e SW Server Centrale STSV

### **TC.SV.A.1001.A**

Fornitura di singola unità hardware per Server Centrale STSV, atta ad ospitare sia il Software VOIP di cui alla voce TC.SV.A.1001.B sia il Software di Gestione di cui alla voce TC.SV.A.1001.D, dimensionata per sistema STSV fino a 1200 utenze. L'unità deve essere conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dalla specifica TT577-2020. Nella fornitura è compreso il software di sistema operativo e altro software di base necessario.

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

IMPORTO EURO: **3.858,25**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.A.1001.B**

Fornitura di singolo Server Software VOIP per sistema STSV in grado di amministrare fino a 1200 utenze STSV, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dalla specifica TT577-2020, comprensivo di licenza per funzionalità Hot- Standby (da utilizzare nel caso di fornitura di due server in ridondanza), escluse licenze utente; escluso software per sistema di gestione di cui alla voce TC.SV.A.1001.D

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

IMPORTO EURO: **6.537,09**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.A.1001.C**

Fornitura di licenze per il Server Software VOIP STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.B per attivazione di 300 utenze telefoniche STSV (nel caso di doppia piattaforma Server in ridondanza Hot/Standby le licenze utente devono essere conteggiate una sola volta)

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

IMPORTO EURO: **3.244,62**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.A.1001.D**

Fornitura di singolo Server Software di Gestione del Sistema STSV, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal cap. 6 della Parte II della specifica TT577-2020. Compresse licenze per un qualsiasi numero di web client, escluse licenze di gestione utenze

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

IMPORTO EURO: **7.366,46**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.A.1001.E**

Fornitura di licenze di gestione utenze per il Server di Gestione del Sistema STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.D per gestione di 300 utenze telefoniche STSV (nel caso di doppia piattaforma Server in ridondanza Hot/Standby le licenze di gestione devono essere conteggiate una sola volta)

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

IMPORTO EURO: **3.586,17**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.A.1001.F**

Fornitura di SW per terminale portatile di manutenzione atto ad effettuare la gestione in locale di tutti i componenti del sistema STSV

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

IMPORTO EURO: **2.008,50**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in Opera HW e SW Server Centrale

### **TC.SV.A.2001.A**

Posa in opera di singola unità hardware per Server centrale STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.A. comprendente: Installazione in telaio esistente compresi i cablaggi necessari, commissioning, configurazione completa di tutto il software di base.

# TARIFFA TC CATEGORIA SV GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Server VOIP STSV**

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

IMPORTO EURO: **1.068,40**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.A.2001.B**

Installazione del Server Software VOIP per sistema STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.B comprendente: Installazione , commissioning, configurazione completa del software e di tutte le funzionalità telefoniche standard e STSV, integrazione nel software di gestione di cui alla voce TC.SV.A.1001.D, collaudi e messa in servizio ; sono escluse le configurazioni relative alle singole stazioni di cui alla voce TC.SV.A.2001.D e all'interfaccia verso sistema VOIP di fornitore terzo di cui alla voce TC.SV.B.2001.F

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

IMPORTO EURO: **4.038,13**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.A.2001.C**

Installazione del Server Software di Gestione per sistema STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.D comprendente: Installazione , commissioning, configurazione completa del software e di tutte le funzionalità di gestione del sistema STSV, collaudi e messa in servizio.

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

IMPORTO EURO: **3.307,10**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.A.2001.D**

Configurazione funzionale nel Server VOIP STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.B di singola stazione con un numero qualsiasi di terminali e circuiti selettivi anche nelle tratte afferenti, compresa la integrazione nel Sistema di Gestione di cui alla voce TC.SV.A.1001.D e le configurazioni necessarie in detto sistema

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

IMPORTO EURO: **766,14**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.A.2001.E**

Porting su unità HW diversa da quella di precedente installazione di Server Software VOIP per sistema STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.B comprendente: porting completo del software, delle configurazioni e di tutte le funzionalità telefoniche standard e STSV, integrazione nel software di gestione di cui alla voce TC.SV.A.1001.D, test di regressione, collaudi e messa in servizio.

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

IMPORTO EURO: **3.223,43**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.A.2001.F**

Porting su unità HW diversa da quella di precedente installazione di Server Software di Gestione per sistema STSV di cui alla voce TC.SV.A.1001.D comprendente: porting completo del software, delle configurazioni e di tutte le funzionalità di gestione del sistema STSV, collaudi e messa in servizio.

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

IMPORTO EURO: **2.645,68**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SV GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Gateway VOIP STSV**

## **VOCE 1001**

Fornitura HW e SW Gateway VOIP STSV

### **TC.SV.B.1001.A**

Fornitura di Gateway VOIP STSV verso rete fissa/mobile GSM-R/PSTN, nelle componenti sia hardware sia software, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal cap. 5.1 della Parte II della specifica TT577-2020, dotato di 2 interfacce di rete e di due interfacce 2 Mb/s G.703 PRI con protocollo telefonico configurabile, comprese tutte le licenze software necessarie.

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

IMPORTO EURO: **4.632,97**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.B.1001.B**

Fornitura di Gateway VOIP STSV verso sistemi Selettivi esistenti di tipo tradizionale o di tipo STSI (TT575), predisposto per essere equipaggiato con almeno 5 moduli bilinea di interfaccia verso telefonia tradizionale o STSI, esclusi i moduli di linea da compensare con la voce TC.SV.B.1001.C, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal cap. 5.2 della Parte II della specifica TT577-2020

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

IMPORTO EURO: **3.282,68**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.B.1001.C**

Fornitura di modulo di linea per Gateway VOIP STSV verso sistemi Selettivi esistenti di tipo tradizionale o di tipo STSI (TT575), da installare nel Gateway di cui alla voce TC.SV.B.1001.B, dotato di due interfacce di linea omogenee per la connessione verso linee tradizionali analogiche (STS75, AS100, AS27, AS12, BL, FXO), STSI, automatiche BCA, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal cap. 5.2 della Parte II della specifica TT577-2020

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

IMPORTO EURO: **3.753,34**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.B.1001.D**

Fornitura di Gateway VOIP verso sistema di Diffusione Sonora di stazione, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal par. 5.3 della Parte II della specifica TT577-2020

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

IMPORTO EURO: **2.020,21**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.B.1001.E**

Fornitura di Gateway I/O Ethernet per rilevamento stato contatti da apparati di segnalamento, conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal par. 5.4 della Parte II della specifica TT577-2019

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

IMPORTO EURO: **630,27**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in Opera Gateway VOIP STSV

### **TC.SV.B.2001.A**

Posa in opera di gateway STSV verso rete fissa/mobile GSM-R/PSTN di cui alla voce TC.SV.B.1001.A. comprendente: installazione in telaio esistente, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche standard e STSV, integrazione nel sistema di gestione STSV, collaudi e messa in servizio.

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

IMPORTO EURO: **3.395,29**

% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.B.2001.B**

Posa in opera di gateway STSV verso sistemi Selettivi esistenti di tipo tradizionale o di tipo STSI (TT575) di cui alla voce TC.SV.B.1001.B. comprendente: installazione in telaio esistente, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV, integrazione nel sistema di gestione STSV, collaudi e messa in servizio

# TARIFFA TC CATEGORIA SV GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Gateway VOIP STSV**

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

IMPORTO EURO: **3.036,88**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.B.2001.C**

Posa in opera di modulo a due linee di cui alla voce TC.SV.B.1001.C per Gateway verso sistemi Selettivi esistenti di tipo tradizionale o di tipo STSI (TT575) comprendente: installazione in gateway esistente, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema di gestione STSV e relative configurazioni, collaudi e messa in servizio

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

IMPORTO EURO: **962,06**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.B.2001.D**

Posa in opera di di Gateway VOIP verso sistema di Diffusione Sonora di stazione di cui alla voce TC.SV.B.1001.D comprendente: installazione, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema di gestione STSV, collaudi e messa in servizio

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

IMPORTO EURO: **478,80**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.B.2001.E**

Posa in opera di di Gateway I/O-Ethernet di cui alla voce TC.SV.B.1001.E comprendente: installazione, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema di gestione STSV, collaudi e messa in servizio

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

IMPORTO EURO: **224,89**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.SV.B.2001.F**

Configurazione e messa in servizio su Server VOIP STSV di interfaccia verso sistema VOIP di fornitore terzo oppure verso sistema STI TT591 di fornitore terzo, secondo quanto prescritto al par. 3.2.2 della Parte II della specifica TT577-2020, per la sola parte relativa alle configurazioni lato Server VOIP STSV. (Nota: la voce compensa la configurazione e messa in servizio dell'interfaccia di cui il Server VOIP fornito con voce TC.SV.A.1001.B deve essere già dotato)

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

IMPORTO EURO: **9.733,35**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SV GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Terminali STSV**

## **VOCE 1001**

Fornitura terminali STSV

### **TC.SV.C.1001.A**

Fornitura di Console STSV conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal par. 4.1 della Parte II della specifica TT577-2020, inclusi cavi di cablaggio alle prese di rete, esclusa tastiera di espansione da almeno 40 tasti di cui alla voce TC.SV.C.1001.B.

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

**IMPORTO EURO: 2.162,87**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.B**

Fornitura di tastiera di espansione da almeno 40 tasti per Console STSV di cui alla voce TC.SV.C.1001.A

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

**IMPORTO EURO: 597,30**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.C**

Fornitura di Telefono STSV da tavolo conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal par. 4.2 della Parte II della specifica TT577-2020, inclusi cavi di cablaggio alle prese di rete.

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

**IMPORTO EURO: 1.096,45**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.D**

Fornitura di Telefono STSV VOIP in Cassa Stagna conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal par. 4.3 della Parte II della specifica TT577-2020, inclusa la cassa stagna in vetroresina conforme al disegno RFI TT3166bis

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

**IMPORTO EURO: 2.222,45**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.E**

Fornitura di Telefono STSV Analogico BCA in Cassa Stagna conforme a tutti i requisiti e le funzionalità richieste dal par. 4.4 della Parte II della specifica TT577-2020, inclusa la cassa stagna in vetroresina conforme al disegno RFI TT3166bis

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

**IMPORTO EURO: 2.065,75**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.F**

Fornitura di ATA STSV senza funzionalità per collegamento ad anello dei telefoni analogici, per installazione all'interno, conforme al par. 4.5 della Parte II della specifica TT577-2020

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

**IMPORTO EURO: 949,36**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.G**

Fornitura di ATA STSV di tipo "ring", per collegamento ad anello dei telefoni analogici, per installazione all'interno, conforme al par. 4.5 della Parte II della specifica TT577-2020 (la voce compensa entrambi gli apparati da installare alle due estremità dell'anello)

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

**IMPORTO EURO: 1.613,91**

% Manodopera: 0,0

### **TC.SV.C.1001.H**

Fornitura di box di accesso a rete IP STSV, per installazione outdoor (o anche inserito in piantana telefonica), conforme al par 7.4 della Parte II della specifica TT577-2020 comprendente: box IP66, organizer per terminazione fibre ottiche, interruttore per linea di alimentazione DC bassa tensione; è escluso lo switch industriale da fornire e compensare a parte.

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

**IMPORTO EURO: 666,20**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA SV GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Terminali STSV**

## **VOCE 2001**

Posa in opera Terminali STSV

### **TC.SV.C.2001.A**

Posa in opera di Console STSV di cui alla voce TC.SV.C.1001.A comprendente: installazione , cablaggio, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema STSV e nel sistema di gestione, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio.

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

**IMPORTO EURO: 314,52**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.C.2001.B**

Posa in opera di Tastiera di espansione di cui alla voce TC.SV.C.1001.B comprendente: installazione, cablaggio, commissioning, configurazione completa, integrazione nel sistema STSV e nel sistema di gestione, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio

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

**IMPORTO EURO: 141,46**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.C.2001.C**

Posa in opera di Telefono STSV da Tavolo di cui alla voce TC.SV.C.1001.C comprendente: installazione, cablaggio, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema STSV e nel sistema di gestione, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio

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

**IMPORTO EURO: 259,36**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.C.2001.D**

Posa in opera di Telefono STSV in Cassa Stagna, VOIP o Analogico, di cui alle voci TC.SV.C.1001.D/E comprendente: installazione, cablaggi, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema STSV e nel sistema di gestione, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio

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

**IMPORTO EURO: 469,93**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.C.2001.E**

Posa in opera di ATA STSV di cui alla voce TC.SV.C.1001.F comprendente: installazione, cablaggi, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema STSV e nel sistema di gestione, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio

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

**IMPORTO EURO: 138,74**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.C.2001.F**

Posa in opera di coppia di ATA STSV di tipo "ring" di cui alla voce TC.SV.C.1001.G comprendente: installazione, cablaggi, commissioning, configurazione completa sia del software sia di tutte le funzionalità telefoniche legacy e STSV , integrazione nel sistema STSV e nel sistema di gestione, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio

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

**IMPORTO EURO: 224,89**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.SV.C.2001.G**

Posa in opera di box di accesso a rete IP STSV di cui alla voce TC.SV.C.1001.H comprendente: installazione all'esterno (o inserito in piantana telefonica), attestazione e cablaggio cavi, commissioning, configurazione completa, installazione dello switch e integrazione nel sistema di gestione IP, comprese le licenze necessarie, collaudi e messa in servizio.

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

**IMPORTO EURO: 382,15**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TI

**CATEGORIA  
TI**

**SISTEMA DI TELEFONIA INTEGRATA**

# TARIFFA TC CATEGORIA TI GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Configurazioni STI**

## **VOCE 2001**

Configurazione sistema di Telefonia Integrata per inserimenti e/o modifiche.

### **TC.TI.A.2001.A**

Configurazione interfaccia MMI per singola consolle multifunzione CTM STI per inserimento/modifica stazioni/fermate su nuova tratta o tratta esistente (per un numero qualsiasi di stazioni/fermate)

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

IMPORTO EURO: **379,60**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.TI.A.2001.B**

Configurazione del sistema STI per inserimento singola stazione/fermata e sue utenze su tratta nuova/esistente, esclusa configurazione interfaccia MMI CTM da compensare con voce a parte

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

IMPORTO EURO: **1.011,60**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.TI.A.2001.C**

Configurazione di nuovo singolo ruolo operatore (DCO, DOTE, altro) su sistema STI

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

IMPORTO EURO: **885,40**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.TI.A.2001.D**

Configurazione circuiti selettivi per nuova tratta selettiva su sistema STI, per qualsiasi numero di circuiti selettivi sulla stessa tratta selettiva

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

IMPORTO EURO: **5.060,00**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.TI.A.2001.E**

Modifica inserimento numero utenza (funzionale, automatico, GSM-R e selettivi), per la modifica da 1 a 5 numeri con lo stesso intervento

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

IMPORTO EURO: **63,10**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TR

**CATEGORIA**  
**TR**

**TRASMISSIONE DATI**

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Ripartitori**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di Telaio ripartitore idoneo al contenimento di 10 blocchetti di ripartizione per flussi a 2, 8, 34 e 155 Mbit/s;

### **TC.TR.B.3001.A**

Fornitura in opera di Telaio ripartitore idoneo al contenimento di 10 blocchetti di ripartizione per flussi a 2, 8, 34 e 155 Mbit/s;

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

**IMPORTO EURO: 283,25**

% Manodopera: 32,1

## **VOCE 3002**

Fornitura in opera di blocchetto di ripartizione per 8 flussi a 2, 8, 34 e 155 Mbit/s

### **TC.TR.B.3002.A**

Fornitura in opera di Blocchetto di ripartizione per 8 flussi a 2, 8, 34 e 155 Mbit/s

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

**IMPORTO EURO: 126,49**

% Manodopera: 9,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati di Conversione**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di numero 16 porte E1 2Mb in porte Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità di 4 porte Fast-Ethernet (lunghezza massima della frame di 1700 bytes); Supporto fino a 16 GFP VCAT groups; Supporto di VLAN tagging, stacking e stripping; Gestione QoS con Rate Limitation e Traffic Priorization fino a 4 code separate; Separazione traffico dati da traffico di management; Supporto Ethernet OAM basato su IEEE 802.3-2005, 802.1ag and Y.1731; Meccanismo di Fault-propagation; Supporto SSHv2, SSLv3 e Sistema di autenticazione RADIUS; Supporto SNTP - Simple Network Time Protocol; Certificazione MEF-9, MEF-14 per servizi EPL (Ethernet Private Line) ed EVPL (Eth. Virtual Private Line) Gestione via Telnet, Web browser, e SNMP V3; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

### **TC.TR.C.3001.A**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di numero 16 porte E1 2Mb in porte Fast-Ethernet .Alimentazione Wide-range AC/DC 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.095,49**

% Manodopera: 8,3

### **TC.TR.C.3001.B**

Sovrapprezzo alla voce TC.TR.C.3001.A per fornitura in opera di Secondo alimentatore per ridondanza

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **225,72**

% Manodopera: 30,2

## **VOCE 3002**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di numero 8 porte E1 2Mb in porte Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità di 4 porte Fast-Ethernet (lunghezza massima della frame di 1700 bytes); Supporto fino a 16 GFP VCAT groups; Supporto di VLAN tagging, stacking e stripping; Gestione QoS con Rate Limitation e Traffic Priorization fino a 4 code separate; Separazione traffico dati da traffico di management; Supporto Ethernet OAM basato su IEEE 802.3-2005, 802.1ag and Y.1731; Meccanismo di Fault-propagation; Supporto SSHv2, SSLv3 e Sistema di autenticazione RADIUS; Supporto SNTP - Simple Network Time Protocol; Certificazione MEF-9, MEF-14 per servizi EPL (Ethernet Private Line) ed EVPL (Eth. Virtual Private Line); Gestione via Telnet, Web browser, e SNMP V3; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

### **TC.TR.C.3002.A**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di numero 8 porte E1 2Mb in porte Fast-Ethernet .Alimentazione Wide-range AC/DC 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.926,74**

% Manodopera: 8,5

### **TC.TR.C.3002.B**

Sovrapprezzo alla voce TC.TR.C.3002.A per fornitura in opera di Secondo alimentatore per ridondanza

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **285,81**

% Manodopera: 23,9

## **VOCE 3003**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di numero 4 porte E1 2Mb in porte Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità di 4 porte Fast-Ethernet (lunghezza massima della frame di 1700 bytes); Supporto fino a 16 GFP VCAT groups; Supporto di VLAN tagging, stacking e stripping ; Gestione QoS con Rate Limitation e Traffic Priorization fino a 4 code separate; Separazione traffico dati da traffico di management; Supporto Ethernet OAM basato su IEEE 802.3-2005, 802.1ag and Y.1731; Meccanismo di Fault-propagation; Supporto SSHv2, SSLv3 e Sistema di autenticazione RADIUS; Supporto SNTP - Simple Network Time Protocol; Certificazione MEF-9, MEF-14 per servizi EPL (Ethernet Private Line) ed EVPL (Eth. Virtual Private Line); Gestione via Telnet, Web browser, e SNMP V3; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati di Conversione**

## **TC.TR.C.3003.A**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di numero 4 porte E1 2Mb in porte Fast-Ethernet .Alimentazione Wide-range AC/DC 100/240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.604,31**

% Manodopera: 15,1

## **TC.TR.C.3003.B**

Sovrapprezzo alla voce TC.TR.C.3003.A per fornitura in opera di Secondo alimentatore per ridondanza

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **285,81**

% Manodopera: 23,9

## **VOCE 3004**

Fornitura in opera di Apparato di conversione singolo flusso E1 2Mb in una porta Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Lunghezza massima della frame di 1800 bytes; Supporto di VLAN tagging, stacking , stripping ; 4 livelli di QoS, basato su 4 VLAN priority queues in accordo con lo standard 802.1p e IP Precedence ; Separazione traffico dati da traffico di management; Meccanismo di Fault-propagation; Gestione via Telnet, Web browser, e SNMP; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

## **TC.TR.C.3004.A**

Fornitura in opera di Apparato di conversione e aggregazione di singolo flusso E1 2Mb in porta Fast-Ethernet .Alimentazione Wide-range AC/DC 100/240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.264,20**

% Manodopera: 9,6

## **VOCE 3005**

Fornitura in opera di Apparato di Conversione da fibra ottica a Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità di 4 porte Fast-Ethernet e porta ottica in SFP; Supporto di VLAN tagging, stacking con P-Bit, DSCP, Per Port o ToS ; Separazione traffico dati da traffico di management; Meccanismo di Fault-propagation; Certificazione MEF-9, MEF-14 per servizi EPL (Ethernet Private Line); Gestione via Telnet, Web browser, e SNMPv3; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore; Gestione QoS con Rate Limitation e Traffic Priorization fino a 4 code separate; Supporto Ethernet OAM basato su IEEE 802.3-2005, 802.1ag and Y.1731; Supporto SSHv2 , SSLv3 e Sistema di autenticazione RADIUS. Convertitore Fast-Ethernet 4 porte UTP - Fibra Ottica SFP

## **TC.TR.C.3005.A**

Fornitura in opera di Apparato di Conversione da fibra ottica a Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità sino a 4 porte Fast-Ethernet e porta ottica in SFP; Convertitore Fast-Ethernet 1 porte UTP - Fibra Ottica SFP

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **988,48**

% Manodopera: 9,2

## **TC.TR.C.3005.B**

Fornitura in opera di Apparato di Conversione da fibra ottica a Fast-Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità sino a 4 porte Fast-Ethernet e porta ottica in SFP; Convertitore Fast-Ethernet 4 porte UTP / Fibra Ottica SFP

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.137,06**

% Manodopera: 12,0

## **VOCE 3006**

Fornitura in opera di Apparato di Conversione da fibra ottica a Gigabit Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità di 4 porte 10/100/1000TX e porta ottica in SFP; Supporto di VLAN tagging, stacking con P-Bit, DSCP, Per Port o ToS ; Separazione traffico dati da traffico di management; Meccanismo di Fault-propagation; Certificazione MEF-9, MEF-14 per servizi EPL (Ethernet Private Line); Gestione via Telnet, Web browser, e SNMPv3; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

## Apparati di Conversione

VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore; Gestione QoS con Rate Limitation e Traffic Priorization fino a 4 code separate; Supporto Ethernet OAM basato su IEEE 802.3-2005, 802.1ag and Y.1731; Supporto SSHv2, SSLv3 e Sistema di autenticazione RADIUS. Convertitore con 4 porte 10/100/1000 UTP - Fibra Ottica SFP

### **TC.TR.C.3006.A**

Fornitura in opera di Apparato di Conversione da fibra ottica a Gigabit Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità sino a 4 porte 10/100/1000TX e porta ottica in SFP; Convertitore con 4 porte 10/100/1000 UTP - Fibra Ottica SFP

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

IMPORTO EURO: **2.743,67**

% Manodopera: 3,3

### **TC.TR.C.3006.B**

Fornitura in opera di Apparato di Conversione da fibra ottica a Gigabit Ethernet con le seguenti caratteristiche minime: Disponibilità sino a 4 porte 10/100/1000TX e porta ottica in SFP; Convertitore con 1 porte 10/100/1000 UTP / Fibra Ottica SFP

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

IMPORTO EURO: **2.313,63**

% Manodopera: 2,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Apparati Remotizzazione Flussi E1**

## **VOCE 3002**

Fornitura in opera di Apparato di trasporto e remotizzazione su fibra ottica di 4 porte E1 2Mb indipendenti tra loro con le seguenti caratteristiche minime: Conforme a normative ITU G.703, G.742, G.751, G.823, G.955, IEEE 802.3; Interfacce di linea 75 ohm con connettore BNC oppure 120 ohm con connettore RJ45; Alimentazione AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore singola o doppia; Gestione via Telnet, Web browser, e SNMP; Possibilità di ridondanza di link; Possibilità di ridondanza di alimentazione; Possibilità porta Ethernet per traffico dati a 100 Mb.

### **TC.TR.E.3002.D**

Fornitura in opera di Apparato di trasporto e remotizzazione su fibra ottica di 4 porte E1 2Mb indipendenti tra loro. Interfacce di linea 75 ohm con connettore BNC oppure 120 ohm connettore RJ45; Alimentazione AC/DC: 100/240 VAC oppure 48/60 VDC singola o doppia. Modello con 4 flussi E1 multimodale fino a 120 Km

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

IMPORTO EURO: **2.467,04**  
% Manodopera: 9,8

### **TC.TR.E.3002.E**

Sovrapprezzo alla voce TC.TR.E.3002.D per fornitura in opera di Secondo alimentatore per ridondanza

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

IMPORTO EURO: **285,81**  
% Manodopera: 23,9

### **TC.TR.E.3002.F**

Fornitura in opera di Porte Ethernet 10/100 per traffico utente

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

IMPORTO EURO: **433,21**  
% Manodopera: 10,5

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Moduli SFP**

## **VOCE 3002**

Fornitura in opera di Pannello/HUB in grado di convertire fino a 16 porte equipaggiabili con SFP universali e rilasciare fino a 16 porte rame con possibilità di ridondanza di alimentazione AC/DC, meccanismo di Fault-propagation per singola porta e gestione via Telnet, Web browser, e SNMP.

### **TC.TR.F.3002.A**

Pannello/HUB per convertire fino a 16 porte equipaggiabili con SFP universali e rilasciare fino a 16 porte rame con ridondanza di alimentazione AC/DC, meccanismo di Fault-propagation per singola porta e gestione via Telnet, Web browser e SNMP.  
Alimentatore singolo

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

IMPORTO EURO: **4.229,36**

% Manodopera: 3,2

### **TC.TR.F.3002.B**

Pannello/HUB per convertire fino a 16 porte equipaggiabili con SFP universali e rilasciare fino a 16 porte rame con ridondanza di alimentazione AC/DC, meccanismo di Fault-propagation per singola porta e gestione via Telnet, Web browser e SNMP.  
Alimentatore doppio

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

IMPORTO EURO: **4.654,90**

% Manodopera: 2,9

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO M

**GRUPPO  
M**

**Modem**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera modem versione stand-alone standard G.SHDSL.bis alloggiato con almeno 4 porte Fast-Ethernet 10/100 con le seguenti caratteristiche minime: Versioni da 2 a 8 fili con velocità fino a 5,7 Mbps per ciascun doppino (max di 22,8 Mbps su 4 coppie); Standard SHDSL bonding per IEEE802.3ah, ITU-T G.991.2, SHDSL ITU-T G.991.2 e ETSI 101524; Gestione QoS in accordo con lo standard 802.1D, DSCP o per Port Priority; Rate Limitation e Traffic Priorization fino a 4 code separate; Supporto di VLAN tagging, stacking, stripping; Separazione traffico dati da traffico di management; Meccanismo di Fault-propagation; Gestione in locale oppure via Telnet, Web browser, e SNMP; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100-240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore

### **TC.TR.M.3001.A**

Fornitura in opera di modem versione stand-alone standard G.SHDSL.bis alloggiato con almeno 4 porte Fast-Ethernet 10/100 con le seguenti caratteristiche minime: Versione da 1 coppia con velocità fino a 5,7 Mbps; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100/240 VAC oppure 48/60 VDC sullo stesso connettore.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.600,74**  
% Manodopera: 5,7

### **TC.TR.M.3001.B**

Fornitura in opera di modem versione stand-alone standard G.SHDSL.bis alloggiato con almeno 4 porte Fast-Ethernet 10/100 con le seguenti caratteristiche minime: Versione da 2 coppia con velocità fino a 11,4 Mbps; Alimentazione Wide-range AC/DC: 100/240 VAC o 48/60 VDC sullo stesso connettore.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.813,26**  
% Manodopera: 5,0

### **TC.TR.M.3001.C**

Fornitura in opera di modem versione stand-alone standard G.SHDSL.bis alloggiato con almeno 4 porte Fast-Ethernet 10/100 con le seguenti caratteristiche minime:

- Versione da 4 coppie con velocità fino a 22,8 Mbps;
- Alimentazione Wide-range AC/DC: 100/240 VAC o 48/60 VDC sullo stesso connettore.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.122,56**  
% Manodopera: 4,3

## **VOCE 3002**

Fornitura in opera cestello equipaggiato con organi comuni e parti critiche in doppio, interfaccia locale per terminale portatile oltre che interfaccia Ethernet per gestione via Telnet o via SNMP, Il cestello, con almeno 12 slot, deve poter ospitare indistintamente schede di modem G.SHDSL.bis e schede di multiplexer ottici

### **TC.TR.M.3002.A**

Fornitura in opera di cestello equipaggiato con organi comuni e parti critiche in doppio, interfaccia locale per terminale portatile oltre che interfaccia Eth per gestione via Telnet o via SNMP, cestello, con almeno 12 slot, per ospitare schede di modem G.SHDSL.bis e schede di multiplexer ottici

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.478,57**  
% Manodopera: 1,2

### **TC.TR.M.3002.B**

Fornitura in opera di singola card G.SHDSL.bis con possibilità di collegamento fino a 16 fili

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.370,56**  
% Manodopera: 0,7

### **TC.TR.M.3002.C**

Fornitura in opera di singola card ottica, doppio multiplexer ottico integrato e slot SFP vuoto

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.581,22**  
% Manodopera: 1,4

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO M

**GRUPPO  
M**

**Modem**

# TARIFFA TC CATEGORIA TR GRUPPO W

**GRUPPO  
W**

**Link Radio**

## **VOCE 3001**

Fornitura in opera di Link Radio HyperLan con frequenza libera ETSI 5.500-5.700 GHz con possibilità di trasporto LAN ed eventuali Link E1 G.703 fino a un massimo di 4 porte, composto da una unità Indoor e una unità Outdoor per lato con le seguenti caratteristiche minime: Nr. 1 o 2 Interfacce LAN 10/100 con latenza tipica 3 ms e trasparente alle VLAN; Nr. 1, 2 o 4 Interfacce E1 G703 con clock indipendenti tra loro, con latenza massima di 8 msec.; Trasmissione RADIO frequenza 5,4 GHz, velocità fino a 48 Mbps, con step di 20 Mhz per canale, Modulazione OFDM - BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM. Link Radio completo con solo porta LAN

### **TC.TR.W.3001.A**

Fornitura in opera di Link Radio HyperLan con frequenza libera ETSI 5.500/5.700 GHz con possibilità di trasporto LAN ed eventuali Link E1 G.703 fino a un massimo di 4 porte, composto da una unità Indoor e una unità Outdoor per lato cQAM, 64 QAM. Link Radio completo con solo porta LAN

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.009,81**

% Manodopera: 3,6

### **TC.TR.W.3001.B**

Fornitura in opera di Link Radio HyperLan con frequenza libera ETSI 5.500-5.700 GHz con possibilità di trasporto LAN ed eventuali Link E1 G.703 fino a un massimo di 4 porte, composto da una unità Indoor e una unità Outdoor per lato cQAM, 64 QAM. Link Radio completo con n. 1 porta LAN e n. 1 porta E1 G703

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.525,91**

% Manodopera: 2,8

### **TC.TR.W.3001.C**

Fornitura in opera di Link Radio HyperLan con frequenza libera ETSI 5.500-5.700 GHz con possibilità di trasporto LAN ed eventuali Link E1 G.703 fino a un massimo di 4 porte, composto da una unità Indoor e una unità Outdoor per lato cQAM, 64 QAM. Link Radio completo con n. 1 porta LAN e n. 2 porte E1 G703

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.108,19**

% Manodopera: 2,6

### **TC.TR.W.3001.D**

Fornitura in opera di Link Radio HyperLan con frequenza libera ETSI 5.500-5.700 GHz con possibilità di trasporto LAN ed eventuali Link E1 G.703 fino a un massimo di 4 porte, composto da una unità Indoor e una unità Outdoor per lato cQAM, 64 QAM. Link Radio completo con n. 1 porta LAN e n. 4 porte E1 G703

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **10.462,22**

% Manodopera: 2,6

# TARIFFA TC CATEGORIA TS

**CATEGORIA  
TS**

**TELEFONIA SELETTIVA STSI**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati di armadio**

## VOCE 1001

Fornitura di subtelai o subrack modulare di CTS/CTS0, consistente in un unico subtelai o in due distinti subtelai (analogico e digitale) comprendente Modulo Logica e Controllo (Unità Centrale) e Modulo Alimentatore e tutto il necessario per il contenimento delle schede/moduli delle interfacce analogiche e/o digitali. Compresa la fornitura di:

- staffe, controstaffe e accessori per installazione negli armadi tipo ATPS;
- backpanel portante completo di connettori per l'interconnessione dei moduli,
- cavi e connettori
- frontalini metallici ciechi di chiusura delle posizioni inutilizzate e pannelli metallici di chiusura con forature di aerazione;
- alimentatore per i moduli installati nel subtelai analogico/digitale nella massima configurazione possibile.

### TC.TS.A.1001.A

Fornitura di subtelai o subrack modulare di CTS/CTS0, consistente in un unico subtelai o in due distinti subtelai (analogico e digitale) comprendente tutto il necessario per il contenimento delle schede/moduli delle interfacce analogiche e/o digitali e tutti gli accessori di montaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **985,70**  
% Manodopera: 0,0

### TC.TS.A.1001.B

Fornitura di Modulo Alimentatore CTS/CTS0 con tensione nominale di ingresso di 24 Vcc e tensioni stabilizzate di uscita necessarie per la corretta alimentazione dei moduli installati nel CTS/CTS0 nella massima configurazione possibile, compresi tutti gli accessori per il montaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **312,43**  
% Manodopera: 0,0

### TC.TS.A.1001.C

Fornitura di Modulo Logica e Controllo per CTS/CTS0, completo dei circuiti per il controllo, comando e diagnostica di tutte le interfacce analogiche e digitali, dell'alimentazione e telealimentazione, delle connessioni tra le varie interfacce ed il bus di comunicazione fonica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **735,43**  
% Manodopera: 0,0

### TC.TS.A.1001.D

Fornitura di frontalino metallico cieco 15TE.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7,44**  
% Manodopera: 0,0

### TC.TS.A.1001.E

Fornitura di frontalino metallico cieco 15-24TE.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8,39**  
% Manodopera: 0,0

### TC.TS.A.1001.F

Fornitura di frontalino metallico cieco misura superiore a 24TE.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **17,82**  
% Manodopera: 0,0

## VOCE 1002

Fornitura di Modulo interfaccia per n.2 linee/circuiti di qualunque tipologia prevista nelle norme TT di riferimento, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), con fornitura opzionale (implementato sul modulo stesso o su modulo separato) di dispositivo per il controllo del supporto trasmissivo in caso di rottura dello stesso. Ciascun modulo di interfaccia completo dei circuiti necessari alla realizzazione delle funzioni relative all'attestazione e terminazione verso: - circuiti

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati di armadio**

interstazionali; - circuiti di piazzale - circuiti telefoni uffici - circuiti "omnibus" - circuiti di telefonia tradizionale con segnalazione per modulazione di portante (STS75, AS100, 29TR 4000/N, SITELFERR 2500); - linee di tipo elettromeccanico (BL, BC; AS12, AS27, AS81). Compresa e compensata anche la fornitura dei cavi e connettori di collegamento tra modulo di interfaccia e relativa striscia di terminazione e/o protezione, nonché la fornitura della striscia stessa ove mancante, lavori di realizzazione delle permutazioni dalle teste armadi alle strisce di connessione, sezionamento e protezione (scaricatori compresi), montaggio meccanico del modulo all'interno del relativo subtelaio, fissaggio, connessione delle linee tramite i cavi in dotazione e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Comprese tutte le funzioni installate e configurabili per generare e decodificare messaggi con le varie tipologie di telefonia selettiva previste nella specifica tecnica di riferimento nonché per la gestione dei messaggi per la diagnostica e segnalazioni di servizio.

## **TC.TS.A.1002.A**

Fornitura di Modulo Interfaccia per n.2 linee/circuiti di qualunque tipologia prevista nella specifica di riferimento, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo del necessario per l'attestazione e terminazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.129,65**

% Manodopera: 0,0

## **TC.TS.A.1002.B**

Fornitura di dispositivo per il controllo del supporto trasmissivo (DCC).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **296,17**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1003**

Fornitura di Modulo interfaccia per n.2 linee fisiche o virtuali a 4 fili verso Sistemi Multicanale, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo dei circuiti necessari alla realizzazione delle funzioni di estrazione locale a 4 fili e adattamento di linee OMNIBUS all'interfaccia canale. Compresa e compensata anche la fornitura dei cavi e connettori di collegamento tra modulo di interfaccia e relativa striscia di terminazione e/o protezione, nonché la fornitura della striscia stessa ove mancante, lavori di realizzazione delle permutazioni dalle teste armadi alle strisce di connessione, sezionamento e protezione (scaricatori compresi), montaggio meccanico del modulo all'interno del relativo subtelaio, fissaggio, connessione delle linee tramite i cavi in dotazione e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Comprese tutte le funzioni installate e configurabili per generare e decodificare messaggi AM, FSK, DTMF e criteri per il controllo emissione e ricezione treni d'onda polarizzati per consentire lo scambi o di segnalazioni con le varie tipologie di telefonia selettiva previste nella specifica tecnica di riferimento nonché per la gestione dei messaggi per la diagnostica e segnalazioni di servizio.

## **TC.TS.A.1003.A**

Fornitura di Modulo interfaccia per n.2 linee fisiche o virtuali a 4 fili verso Sistemi Multicanale, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo dei circuiti necessari per l'estrazione locale a 4 fili e adattamento di linee OMNIBUS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **219,82**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1004**

Fornitura di Modulo By-Pass (interfaccia) per linea fisica 2 fili pupinizzata e/o non pupinizzata senza amplificazione da installare nel subtelaio analogico, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo dei circuiti necessari alla realizzazione delle funzioni di derivazione ad alta impedenza di una linea OMNIBUS e con estrazione locale a 4 fili. Compresa e compensata anche la fornitura dei cavi e connettori di collegamento tra modulo di interfaccia e relativa striscia di terminazione e/o protezione, nonché la fornitura della striscia stessa ove mancante, lavori di realizzazione delle permutazioni dalle teste armadi alle strisce di connessione, sezionamento e protezione (scaricatori compresi), montaggio meccanico del modulo all'interno del relativo subtelaio, fissaggio, connessione delle linee tramite i cavi in dotazione e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Comprese tutte le funzioni installate e configurabili per generare e decodificare messaggi AM, FSK, DTMF e criteri per il controllo emissione e ricezione treni d'onda polarizzati per consentire lo scambio di segnalazioni con le varie tipologie di telefonia selettiva previste nella specifica tecnica di riferimento nonché per la gestione dei messaggi per la diagnostica e segnalazioni di servizio.

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati di armadio**

## **TC.TS.A.1004.A**

Fornitura di Modulo By-Pass (interfaccia) per linea fisica 2 fili pupinizzata e/o non pupinizzata senza amplificazione, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo del necessario per la derivazione ad alta impedenza di una linea OMNIBUS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **131,72**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1005**

Fornitura di Modulo interfaccia per n.2 connessioni verso qualunque tipologia di consolle e/o CTS/CTS0 e/o linea BCA/BC, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo dei circuiti necessari alla realizzazione delle funzioni relative all'attestazione e terminazione verso: - Console di tipo DIGITEL; - dispositivo di amplificazione per altoparlante e microfono esterno - linee telefoniche BCA con selezione di tipo decadico e/o DTMF - sistema multicanale di richiusura in un CTS0 - collegamento tra CTS0 e CTS Compresa e compensata anche la fornitura dei cavi e connettori di collegamento tra modulo di interfaccia e relativa striscia di terminazione e/o protezione, nonché la fornitura della striscia stessa ove mancante, lavori di realizzazione delle permutazioni dalle teste armadi alle strisce di connessione, sezionamento e protezione (scaricatori compresi), montaggio meccanico del modulo all'interno del relativo subtelaio, fissaggio, connessione delle linee tramite i cavi in dotazione e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Comprese tutte le funzioni installate e configurabili per generare e decodificare messaggi AM, FSK, DTMF e criteri per lo scambio di segnalazioni con le varie interfacce sopra citate nonché per la gestione dei messaggi per la diagnostica e segnalazioni di servizio.

## **TC.TS.A.1005.A**

Fornitura di Modulo interfaccia per n.2 connessioni verso qualunque tipologia di consolle e/o CTS/CTS0 e/o linea BCA/BC, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo del necessario per l'attestazione e terminazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **395,88**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1006**

Fornitura di Modulo interfaccia per telediffusione sonora, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), da installare nel subtelaio/i, completo dei circuiti necessari al collegamento del CTS all'impianto di diffusione sonora, comprendente: - ingresso microfono e presa per cuffia per registrazione locale; - uscita analogica per diffusione sonora; - ingresso monitor di diffusione; - uscita comandi selezione zone; - ingresso consensi di diffusione - uscita per l'ascolto locale degli stessi. Comprendente tutte le funzioni previste dalla specifica nonché per la memorizzazione dei messaggi, riproduzione di messaggi preregistrati, per la gestione dei criteri di selezione zone e accensione amplificatore audio. Compresa e compensata la fornitura dei connettori per il collegamento verso il sistema di diffusione sonora, lavori di montaggio meccanico del modulo, fissaggio, realizzazione delle connessioni verso il sistema di diffusione sonora, fissaggio dei cavi e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Con fornitura opzionale di "Kit di registrazione messaggi".

## **TC.TS.A.1006.A**

Fornitura di Modulo interfaccia per telediffusione sonora, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), da installare nel subtelaio/i, completo dei circuiti necessari al collegamento del CTS all'impianto di diffusione sonora.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.204,95**  
% Manodopera: 0,0

## **TC.TS.A.1006.B**

Fornitura di microfono e di cuffia telefonica per la registrazione e il riascolto dei messaggi registrati sul modulo TDS, completi di cavi spiralati di lunghezza minima di 1,5 m. e di connettori adatti per il collegamento al modulo interfaccia TDS stesso.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **117,97**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1007**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati di armadio**

Fornitura di Modulo interfaccia radio 900 MHz da alloggiare nel subtelaio per l'interfacciamento a rete radiomobile cellulare GSM/GSM-R in grado di collegarsi direttamente a blocco radio GSM con interfaccia a standard ETSI (GSM 07.07/07.05). Nel caso di collegamento diretto il modulo dovrà presentare un'interfaccia con connettore maschio DB25 per interfaccia dati di segnalazione e le vie di fonìa a 4 fili 600 MHz. Nel caso di collegamento tramite modulo di adattamento esterno il modulo dovrà presentare la seguente interfaccia: · connettore maschio DB 25 per interfaccia via di fonìa a 4 fili 600 MHz, sia per la trasmissione che per la ricezione e per linea seriale di trasmissione e ricezione a standard EIA RS422 a 9600 b/s per lo scambio di comandi e segnalazioni. Le funzioni del modulo verso apparati GSM a standard ETSI o verso altri apparati GSM/TACS dovranno essere possibili progettando e configurando apposite versioni SW. Nel prezzo di fornitura è compresa e compensata anche la fornitura dei cavetti connettorizzati di collegamento tra modulo e relativo blocco radio

## **TC.TS.A.1007.A**

Fornitura di Modulo interfaccia radio 900 MHz da alloggiare nel subtelaio per l'interfacciamento a rete radiomobile cellulare GSM/GSM-R in grado di: · collegarsi direttamente a blocco radio GSM con interfaccia a standard ETSI (GSM 07.07/07.05).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **717,48**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1009**

Fornitura di Modulo di interfacciamento con centrali telefoniche ISDN da alloggiare nel subtelaio digitale, per interfacciamento del CTS verso 2 attacchi di utente S0 conforme alle raccomandazioni ITU-T serie I400.

## **TC.TS.A.1009.A**

Fornitura di Modulo di interfaccia ISDN.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.001,06**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1010**

Complesso drop-insert equipaggiato con n°2 interfacce elettriche G.703 EST/OVEST con bypass, interfaccia locale fino a 4 linee analogiche a 2/4 fili, USB per collegamento a PC, interfaccia seriale 485 per esportazione diagnostica, doppia uscita (contatti NC e NO) comandata da relè.

## **TC.TS.A.1010.A**

Complesso drop-insert equipaggiato con n°2 interfacce elettriche G.703 EST/OVEST con bypass, interfaccia locale fino a 4 linee analogiche a 2/4 fili, USB per collegamento a PC, interfaccia seriale 485 per esportazione diagnostica, doppia uscita (contatti NC e NO) comandata da relè.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.984,29**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1011**

Modulo Interfaccia per linee STSI basate su Omnibus VoIP con accesso Ethernet ridondato RJ45 10/100Base-TX in grado di interfacciare fino a 4 canali/servizi VoIP contemporanei, interfaccia per collegamento alla CPU del CTS di pertinenza ed esportazione della diagnostica con protocollo SNMP.

## **TC.TS.A.1011.A**

Modulo Interfaccia per linee STSI basate su Omnibus VoIP con accesso Ethernet ridondato RJ45 10/100Base-TX in grado di interfacciare fino a 4 canali/servizi VoIP contemporanei, interfaccia per collegamento alla CPU del CTS di pertinenza ed esportazione della diagnostica con protocollo SNMP.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.184,38**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1012**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati di armadio**

Fornitura di Complesso Alimentazione a logica digitale con microprocessore gestito da CPU, monitorabile tramite porta Ethernet con protocollo SNMP e attraverso porta seriale, provvisto di due ingressi 220/150 Va, convertitore AC/DC da 200W, scheda interfaccia batteria e allarmi, composto da 2 distinti subtelai modulari, completo di scheda per 8 uscite a 24 Volt/1A , batterie escluse.

## **TC.TS.A.1012.A**

Fornitura di Complesso Alimentazione a logica digitale con microprocessore gestito da CPU, monitorabile tramite porta Ethernet con protocollo SNMP e attraverso porta seriale, provvisto di due ingressi 220/150 Va, convertitore AC/DC da 200W, scheda interfaccia batteria e allarmi, composto da 2 distinti subtelai modulari, completo di scheda per 8 uscite a 24 Volt/1A , batterie escluse.

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

IMPORTO EURO: **1.093,01**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1013**

Fornitura di Modulo Logica e Controllo per CTS/CTS0 conforme allo standard STSI e successive evoluzioni (Omnibus VoIP) costituente l'unita' di governo e supervisione connessa alla matrice digitale di commutazione di tutti i canali fonia associati alle varie interfacce di linea/telefono installate sul sistema. Dispone di interfacce ottiche ridondate per il collegamento di altri moduli garantendone l'isolamento galvanico. Dispone di interfacce seriali.

## **TC.TS.A.1013.A**

Fornitura di Modulo Logica e Controllo per CTS/CTS0 conforme allo standard STSI e successive evoluzioni (Omnibus VoIP) costituente l'unita' di governo e supervisione connessa alla matrice digitale di commutazione di tutti i canali fonia associati alle varie interfacce di linea/telefono installate sul sistema. Dispone di interfacce ottiche ridondate per il collegamento di altri moduli garantendone l'isolamento galvanico. Dispone di interfacce seriali.

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

IMPORTO EURO: **3.149,77**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 1014**

Fornitura di Modulo di controllo e monitoraggio del complesso di alimentazione. Con funzione di ricarica delle batterie tampone eventualmente installate.

## **TC.TS.A.1014.A**

Fornitura di Modulo di controllo e monitoraggio del complesso di alimentazione. Con funzione di ricarica delle batterie tampone eventualmente installate.

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

IMPORTO EURO: **1.012,61**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 2001**

Posa in opera di subtelai o subrack modulare di CTS/CTS0, comprendente il montaggio meccanico del modulo alimentatore, il suo fissaggio, le regolazioni, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante.

## **TC.TS.A.2001.A**

Posa in opera di subtelai o subrack modulare di CTS/CTS0, consistente in un unico subtelai o in due distinti subtelai (analogico e digitale) comprendente tutto il necessario per il contenimento delle schede/moduli delle interfacce analogiche e/o digitali e tutti gli accessori di montaggio.

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

IMPORTO EURO: **196,03**

% Manodopera: **100,0**

## **TC.TS.A.2001.B**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati di armadio**

Posa in opera di Modulo Alimentatore CTS/CTS0 con tensione nominale di ingresso di 24 Vcc e tensioni stabilizzate di uscita necessarie per la corretta alimentazione dei moduli installati nel CTS/CTS0 nella massima configurazione possibile, compresi tutti gli accessori per il montaggio.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **116,44**  
% Manodopera: 100,0

## **TC.TS.A.2001.C**

Posa in opera di Modulo Logica e Controllo per CTS/CTS0, completo dei circuiti per il controllo, comando e diagnostica di tutte le interfacce analogiche e digitali, dell'alimentazione e telealimentazione; delle connessioni tra le varie interfacce ed il bus di comunicazione fonica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **321,91**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2002**

Posa in opera di Modulo interfaccia per n.2 linee/circuiti di qualunque tipologia prevista nelle norme TT di riferimento, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), comprendente il montaggio meccanico del/i modulo/i nel relativo subtelaio, il suo fissaggio, le regolazioni, la configurazione SW, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante quali in particolare prove, verifiche e attivazione di entrambe le linee.

### **TC.TS.A.2002.A**

Posa in opera di Modulo Interfaccia per n.2 linee/circuiti di qualunque tipologia prevista nella specifica di riferimento, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo del necessario per l'attestazione e terminazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **223,03**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.TS.A.2002.B**

Posa in opera di dispositivo per il controllo del supporto trasmissivo (DCC).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **108,49**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2003**

Posa in opera di Modulo interfaccia per n.2 linee fisiche o virtuali a 4 fili verso Sistemi Multicanale, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), compresa e compensato montaggio meccanico del/i modulo/i nel relativo subtelaio, il suo fissaggio, le regolazioni, la configurazione SW, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante quali in particolare l'esecuzione di prove, verifiche e attivazione di entrambe le linee.

### **TC.TS.A.2003.A**

Posa in opera di Modulo interfaccia per n.2 linee fisiche o virtuali a 4 fili verso Sistemi Multicanale, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo dei circuiti necessari per l'estrazione locale a 4 fili e adattamento di linee OMNIBUS.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **104,85**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2004**

Posa in opera di Modulo By-Pass (interfaccia) per linea fisica 2 fili pupinizzata e/o non pupinizzata senza amplificazione da installare nel subtelaio analogico, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), compreso il montaggio meccanico del/i modulo/i nel relativo subtelaio, il suo fissaggio, le regolazioni, la configurazione SW, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Compresa configurazione, prove, verifiche e attivazione di entrambe le linee.

### **TC.TS.A.2004.A**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati di armadio**

Posa in opera di Modulo By-Pass (interfaccia) per linea fisica 2 fili pupinizzata e/o non pupinizzata senza amplificazione, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo del necessario per la derivazione ad alta impedenza di una linea OMNIBUS.

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

IMPORTO EURO: **107,88**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2005**

Posa in opera di Modulo interfaccia per n.2 connessioni verso qualunque tipologia di consolle e/o CTS/CTS0 e/o linea BCA/BC, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), compreso il montaggio meccanico del/i modulo/i nel relativo subtelaio, il suo fissaggio, le regolazioni, la configurazione SW, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Compresa configurazione, prove, verifiche e attivazione di entrambe le linee.

### **TC.TS.A.2005.A**

Posa in opera di Modulo interfaccia per n.2 connessioni verso qualunque tipologia di consolle e/o CTS/CTS0 e/o linea BCA/BC, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), completo del necessario per l'attestazione e terminazione.

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

IMPORTO EURO: **181,82**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2006**

Posa in opera di Modulo interfaccia per telediffusione sonora, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), da installare nel subtelaio/i, completo dei circuiti necessari al collegamento del CTS all'impianto di diffusione sonora, compresa e compensata la fornitura dei connettori per il collegamento verso il sistema di diffusione sonora, lavori di montaggio meccanico del modulo, fissaggio, realizzazione delle connessioni verso il sistema di diffusione sonora, fissaggio dei cavi e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante. Compresa configurazione, prove, verifiche e attivazione di entrambe le linee.

### **TC.TS.A.2006.A**

Posa in opera di Modulo interfaccia per telediffusione sonora, consistente in un unico modulo o in due distinti moduli (analogico e digitale), da installare nel subtelaio/i, completo dei circuiti necessari al collegamento del CTS all'impianto di diffusione sonora.

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

IMPORTO EURO: **403,89**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2007**

Posa in opera di Modulo interfaccia radio 900 MHz da alloggiare nel subtelaio per l'interfacciamento a rete radiomobile cellulare GSM/GSM-R, compreso il montaggio meccanico, il suo fissaggio, le regolazioni, la configurazione SW, la realizzazione dei cablaggi con il subtelaio radio e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante.

### **TC.TS.A.2007.A**

Posa in opera di Modulo interfaccia radio 900 MHz da alloggiare nel subtelaio per l'interfacciamento a rete radiomobile cellulare GSM/GSM-R in grado di: collegarsi direttamente a blocco radio GSM con interfaccia a standard ETSI (GSM 07.07/07.05).

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

IMPORTO EURO: **190,91**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2009**

Posa in opera di Modulo di interfacciamento con centrali telefoniche ISDN da alloggiare nel subtelaio digitale, compreso il montaggio meccanico del modulo, il suo fissaggio, la realizzazione dei cablaggi, la configurazione iniziale del modulo e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante con la centrale telefonica.

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati di armadio**

**TC.TS.A.2009.A**

Posa in opera di Modulo di interfaccia ISDN.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **189,09**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2010**

Posa in opera di complesso drop-insert di cui alla voce TC.TS.A.1011.A

**TC.TS.A.2010.A**

Posa in opera di complesso drop-insert di cui alla voce TC.TS.A.1011.A

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.303,78**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2011**

Posa in opera di Modulo Interfaccia per linee STSI basate su Omnibus VoIP di cui alla voce TC.TS.A.1011.A

**TC.TS.A.2011.A**

Posa in opera di Modulo Interfaccia per linee STSI basate su Omnibus VoIP di cui alla voce TC.TS.A.1011.A

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.008,20**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2012**

Posa in opera di Complesso Alimentazione a logica digitale composto da 2 distinti subtelai modulari, completo di scheda per 8 uscite a 24 Volt/1A , di cui alla voce TC.TS.A.1012.A

**TC.TS.A.2012.A**

Posa in opera di Complesso Alimentazione a logica digitale composto da 2 distinti subtelai modulari, completo di scheda per 8 uscite a 24 Volt/1A , di cui alla voce TC.TS.A.1012.A

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **171,01**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2013**

Posa in opera di Modulo Logica e Controllo per CTS/CTS0 di cui alla voce TC.TS.A.1013.A, conforme allo standard STSI e successive evoluzioni (Omnibus VoIP) equipaggiato con interfacce ottiche ridondate e interfacce seriali.

**TC.TS.A.2013.A**

Posa in opera di Modulo Logica e Controllo per CTS/CTS0 di cui alla voce TC.TS.A.1013.A, conforme allo standard STSI e successive evoluzioni (Omnibus VoIP) equipaggiato con interfacce ottiche ridondate e interfacce seriali.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **501,71**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2014**

Posa di Modulo di controllo e monitoraggio del complesso di alimentazione. Con funzione di ricarica delle batterie tampone eventualmente installate. Di cui alla voce TC.TS.A.1014.A

**TC.TS.A.2014.A**

Posa di Modulo di controllo e monitoraggio del complesso di alimentazione. Con funzione di ricarica delle batterie tampone eventualmente installate. Di cui alla voce TC.TS.A.1014.A

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati di armadio**

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

**395,00**

% Manodopera:

100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati radio**

## **VOCE 1001**

Fornitura di subtelaiolo modulare per blocco radio 900 MHz per il contenimento degli apparati/moduli occorrenti per il collegamento del sistema STSI alle reti radiomobili GSM pubbliche e alla rete GSM-R con Modulo Convertitore DC/DC. Completo di:

- staffa metallica di adattamento per installazione negli armadi telefonici a standard FS tipo ATPS;
- eventuali controstaffe di ancoraggio da fissare sul fondo dell'armadio;
- backpanel portante completo di connettori per l'interconnessione dei moduli, connettori per l'interconnessione con il subtelaiolo digitale (verso modulo interfaccia radio 900), morsettiera/e per l'alimentazione proveniente dal subtelaiolo alimentatore, ecc.;
- frontalino metallico cieco di chiusura della sezione inutilizzata del subtelaiolo;
- pannello metallico di copertura posteriore;
- pannelli metallici di chiusura con forature di aerazione.

### **TC.TS.B.1001.A**

Fornitura di subtelaiolo modulare - qualora necessario per installazione radio 900 MHz - completo di tutto il necessario per il contenimento degli apparati/moduli occorrenti per la connessione alle reti radiomobili GSM pubbliche e alla rete GSM-R e per contenimento del Modulo Convertitore DC/DC.

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

IMPORTO EURO: **531,24**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.B.1001.B**

Fornitura di Modulo Convertitore DC/DC da installare nel subtelaiolo blocco radio, con tensione nominale di ingresso 24 Vcc e tensioni stabilizzate di uscita idonee all'alimentazione del modulo radio 900 MHz, dell'eventuale interfaccia di adattamento verso STSI e/o del modulo interfaccia dati.

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

IMPORTO EURO: **217,78**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura di Blocco radio GSM-R da installare nel subtelaiolo blocco radio idoneo per operare sia sulla rete radiomobile cellulare pubblica GSM che sulla rete radiomobile cellulare ferroviaria GSM-R con tutte le funzionalità previste al riguardo nelle specifiche RFI e nelle specifiche UIC/EIRENE, completo dei circuiti di interfaccia per fonia e dati; cassetteria di raccordo ed accessori secondo necessità.

### **TC.TS.B.1002.A**

Fornitura di Blocco radio GSM-R.

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

IMPORTO EURO: **1.466,96**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1003**

Fornitura di modulo per interfaccia dati da installare nel subtelaiolo blocco radio, completo dei circuiti e delle funzioni necessarie per consentire la trasmissione dati in alternativa alla fonia. Il modulo dovrà presentare una interfaccia EIA RS232 su connettore dati DB9 femmina posto sul fronte, gestire le funzioni di comando e permettere la trasmissione dati da/verso l'apparato radio GSM a standard ETSI.

### **TC.TS.B.1003.A**

Fornitura di modulo per interfaccia dati per modulo radio GSM-R.

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

IMPORTO EURO: **81,63**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati radio**

Posa in opera di subtelaiio modulare per blocco radio 900 MHz per il contenimento degli apparati/moduli occorrenti per il collegamento del sistema STSI alle reti radiomobili GSM pubbliche e/o alla rete GSM-R, compresa la posa di tutti gli accessori e ancoraggi e l'esecuzione di tutti i collegamenti, l'esecuzione di verifiche e prove per dare completamente funzionante il sistema.

## **TC.TS.B.2001.A**

Posa in opera di subtelaiio modulare - qualora necessario per installazione radio 900 MHz - completo di tutto il necessario per il contenimento degli apparati/moduli occorrenti per la connessione alle reti radiomobili GSM pubbliche e alla rete GSM-R e per contenimento del Modulo Convertitore DC/DC.

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

IMPORTO EURO: **81,21**

% Manodopera: 100,0

## **TC.TS.B.2001.B**

Posa in opera di Modulo Convertitore DC/DC da installare nel subtelaiio blocco radio, con tensione nominale di ingresso 24 Vcc e tensioni stabilizzate di uscita idonee all'alimentazione del modulo radio 900 MHz, dell'eventuale interfaccia di adattamento verso STSI e/o del modulo interfaccia dati.

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

IMPORTO EURO: **67,88**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2002**

Posa in opera di Blocco radio GSM-R da installare nel subtelaiio blocco radio idoneo per operare sia sulla rete radiomobile cellulare pubblica GSM che sulla rete radiomobile cellulare ferroviaria GSM-R con tutte le funzionalità previste al riguardo nelle specifiche RFI e nelle specifiche UIC/EIRENE, compreso il montaggio meccanico, la realizzazione dei cablaggi, la configurazione iniziale dei moduli e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante.

## **TC.TS.B.2002.A**

Posa in opera di Blocco radio GSM-R .

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

IMPORTO EURO: **162,43**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2003**

Posa in opera di modulo per interfaccia dati da installare nel subtelaiio blocco radio, compreso il montaggio meccanico, il suo fissaggio, le regolazioni, la configurazione SW, la realizzazione dei cablaggi e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante.

## **TC.TS.B.2003.A**

Posa in opera di modulo per interfaccia dati per modulo radio GSM-R.

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

IMPORTO EURO: **135,46**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa di impianto di antenna esterno a parete realizzato con antenna di tipo omnidirezionale semplice, comprensivo di:

- antenna per accoppiamento con la stazione radio base dell'operatore che fornisce il servizio, completa di accessori occorrenti per il fissaggio a muro.
- cavo completo di connettori per il raccordo al blocco radio fino ad un massimo di Mt. 10

## **TC.TS.B.3001.A**

Fornitura e posa di impianto di antenna esterno a parete realizzato con antenna di tipo omnidirezionale.

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

IMPORTO EURO: **199,80**

% Manodopera: 22,8

## **TC.TS.B.3001.B**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati radio**

Fornitura e posa di impianto di antenna esterno con antenna di tipo direzionale su palina completa di zanche di fissaggio e accessori (scaricatori, connessioni di terra, etc.).

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

IMPORTO EURO: **519,25**

% Manodopera: **43,8**

**TC.TS.B.3001.C**

Incremento alle voci TC.TS.B.3001.A e TC.TS.B.3001.B per ogni metro lineare in più di impianto oltre i primi 10

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

IMPORTO EURO: **13,50**

% Manodopera: **67,4**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati alimentazione**

## **VOCE 1001**

Fornitura di subtelai modulare "alimentatore" per il contenimento dei moduli in grado di alimentare l'intero sistema CTS/CTS0 (subtelai analogico, digitale, blocco radio e telealimentazione) completo di modulo/apparato/sistema per il controllo alimentazione in grado di:

- fornire i criteri di allarme di tutte le uscite tramite segnalazioni a led;
- fornire, tramite sistema di diagnostica, a postazione remota lo stato di tutte le uscite;
- permettere la gestione da remoto di tutte le uscite;

e dotato di:

- staffa metallica di adattamento per installazione negli armadi telefonici a standard FS tipo ATPS;
- eventuali controstaffe di ancoraggio da fissare sul fondo dell'armadio;
- backpanel portante completo di connettori per l'interconnessione dei moduli, morsettiere di uscita verso i subtelai analogico, digitale, blocco radio e telealimentazione, morsettieria per l'alimentazione del gruppo batterie, connettori secondo necessità per il collegamento seriale verso apparati esterni o verso il sistema di diagnostica;
- frontalino metallico cieco di chiusura della eventuale sezione inutilizzata del subtelai;
- pannello metallico di copertura posteriore;
- pannelli metallici di chiusura con forature di aerazione .

### **TC.TS.C.1001.A**

Fornitura di subtelai modulare "alimentatore" per il contenimento dei moduli in grado di alimentare l'intero sistema CTS/CTS0.

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

**IMPORTO EURO: 494,41**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura di unità di alimentazione da 220Vca (-15 + 10%) ÷ 150Vca (-15 + 20%), uscita 24Vcc stabilizzati da alloggiare nel subtelai alimentatore, della potenza necessaria in grado di alimentare un CTS/CTS0 nella sua massima configurazione (subtelai analogico, subtelai digitale, subtelai blocco radio e subtelai telealimentazione) con relative periferiche in tutte le condizioni previste dalla specifica tecnica. Sul frontale del modulo dovrà essere prevista la presa di alimentazione, l'interruttore e le relative protezioni oltre alle segnalazioni di stato e di diagnostica. Potranno essere fornite unità di alimentazione con tensione di uscita diversa da 24 Vcc; in tal caso dovrà essere integrato nel subtelai apposito modulo, compreso e compensato nel prezzo di tariffa, in grado di fornire una tensione di uscita stabilizzata del valore nominale adatto per l'alimentazione dei subtelai.

### **TC.TS.C.1002.A**

Fornitura di unità di alimentazione da 220Vca (-15 + 10%) ÷ 150Vca (-15 + 20%), uscita 24Vcc stabilizzati.

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

**IMPORTO EURO: 280,79**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.C.1002.B**

Fornitura di Modulo carica batterie in tampone, con caratteristiche idonee per garantire condizioni di ricarica ottimali per le varie capacità di batterie previste

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

**IMPORTO EURO: 148,46**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.C.1002.C**

Fornitura gruppo batterie ermetiche al piombo - garantite per vita utile non inferiore a 10 anni - autonomia 12Ah.

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

**IMPORTO EURO: 98,99**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.C.1002.D**

Fornitura gruppo batterie ermetiche al piombo - garantite per vita utile non inferiore a 10 anni - autonomia 18Ah.

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

**IMPORTO EURO: 179,25**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati alimentazione**

## **TC.TS.C.1002.E**

Fornitura gruppo batterie ermetiche al piombo - garantite per vita utile non inferiore a 10 anni - autonomia 24Ah.

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

**IMPORTO EURO: 195,37**

% Manodopera: 0,0

## **TC.TS.C.1002.F**

Fornitura gruppo batterie ermetiche al piombo - garantite per vita utile non inferiore a 10 anni - autonomia 30Ah.

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

**IMPORTO EURO: 241,10**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1003**

Fornitura di Modulo protezione uscite da installare nel subtelaio alimentatore per la distribuzione della tensione di 24 Vcc su almeno tre uscite distinte e separate destinate a:

- subtelaio analogico e subtelaio digitale;
- subtelaio blocco radio; - subtelaio telealimentazione;
- almeno altre due uscite ausiliarie isolate.

Il modulo dovrà avere almeno le seguenti caratteristiche:

- uscite indipendenti e separate (un eventuale guasto ad una delle uscite non deve provocare disservizi alle altre);
- uscite efficacemente e singolarmente protette in modo reversibile da sovraccarico e cortocircuito;
- uscite dimensionate in modo da poter fornire la potenza richiesta per i subtelai da alimentare;
- opportune indicazioni a led poste sul fronte per segnalare la presenza della corretta alimentazione di ogni singola uscita.

## **TC.TS.C.1003.A**

Fornitura di Modulo protezione uscite da installare nel subtelaio alimentatore per la distribuzione della tensione di 24 Vcc .

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

**IMPORTO EURO: 172,46**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1004**

Fornitura di Modulo generatore alternata di chiamata da installare nel subtelaio alimentatore, completo dei circuiti e delle funzioni in grado di generare le tensioni isolate per le chiamate sui circuiti di telefonia selettiva tradizionale (BL, AS12/27/81). Devono completare il modulo led posti sul fronte per segnalare la corretta presenza delle tensioni di uscita, segnalazioni che dovranno poter essere remotizzabili.

## **TC.TS.C.1004.A**

Fornitura di Modulo generatore alternata di chiamata.

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

**IMPORTO EURO: 98,99**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di subtelaio modulare "alimentatore" per il contenimento dei moduli in grado di alimentare l'intero sistema CTS/CTS0 (subtelai analogico, digitale, blocco radio e telealimentazione) completo. Compresa la posa di accessori di montaggio e l'esecuzione di tutti i collegamenti, prove e verifiche necessarie.

## **TC.TS.C.2001.A**

Posa in opera di subtelaio modulare "alimentatore" per il contenimento dei moduli in grado di alimentare l'intero sistema CTS/CTS0.

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

**IMPORTO EURO: 84,14**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Apparati alimentazione**

## **VOCE 2002**

Posa in opera di unità di alimentazione da 220Vca (-15 + 10%) ÷ 150Vca (-15 + 20%), uscita 24Vcc stabilizzati da alloggiare nel subtelaiο alimentatore, della potenza necessaria in grado di alimentare un CTS/CTS0 nella sua massima configurazione (subtelaiο analogico, subtelaiο digitale, subtelaiο blocco radio e subtelaiο telealimentazione), compreso il montaggio meccanico del modulo alimentatore e dell'eventuale modulo stabilizzatore nel subtelaiο alimentatore, la realizzazione dei cablaggi e dei collegamenti verso terra previsti dalla normativa di sicurezza vigente, verso la sorgente di alimentazione, verso i subtelai utilizzatori e tutto quanto necessario per rendere l'alimentatore completamente funzionante.

### **TC.TS.C.2002.A**

Posa in opera di unità di alimentazione da 220Vca (-15 + 10%) ÷ 150Vca (-15 + 20%), uscita 24Vcc stabilizzati.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **61,40**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.TS.C.2002.B**

Posa in opera di Modulo carica batterie in tampone, con caratteristiche idonee per garantire condizioni di ricarica ottimali per le varie capacità di batterie previste

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **30,93**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2003**

Posa in opera di Modulo protezione uscite da installare nel subtelaiο alimentatore compreso il montaggio meccanico del modulo, il suo fissaggio, la realizzazione sulla morsettiera del subtelaiο dei cablaggi e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema.

### **TC.TS.C.2003.A**

Posa in opera di Modulo protezione uscite da installare nel subtelaiο alimentatore per la distribuzione della tensione di 24 Vcc .

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **122,81**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2004**

Posa in opera di Modulo generatore alternata di chiamata da installare nel subtelaiο alimentatore, completo dei circuiti e delle funzioni in grado di generare le tensioni isolate per le chiamate sui circuiti di telefonia selettiva tradizionale (BL, AS12/27/81). Compreso il montaggio meccanico, il suo fissaggio, la realizzazione sulla morsettiera del subtelaiο dei cablaggi e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante.

### **TC.TS.C.2004.A**

Posa in opera di Modulo generatore alternata di chiamata.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) IMPORTO EURO: **61,40**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Consolle e telefoni**

## **VOCE 1001**

Fornitura di consolle DIGITEL e/o relativi moduli di espansione 50/100 tasti, in versione da tavolo o da incasso, dotata di tutto il software e firmware per le funzioni GSM-R, assemblata in un contenitore di materiale plastico autoestinguente, completa di: · scheda di elettronica; · scheda tastiera con pulsanti per la sezione decadica standard e pulsanti illuminati per le selezioni funzionali; · microtelefono con cordone e pulsante PTT · altoparlante e microfono interni; · display; · connettore per la connessione con due doppi telefoni; · connettore per la connessione del microtelefono; · connettore per alimentazione locale; · connettore per il comando di suoneria sussidiaria esterna; · connettore per il collegamento di un PC di programmazione, configurazione e diagnostica.

### **TC.TS.D.1001.A**

Fornitura di consolle DIGITEL dotata di tutto il software e firmware per le funzioni GSM-R.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.433,68</b>
	% Manodopera:	0,0

### **TC.TS.D.1001.B**

Fornitura di espansione per consolle realizzata tramite modulo tastiera supplementare per 50 tasti.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>871,31</b>
	% Manodopera:	0,0

### **TC.TS.D.1001.C**

Fornitura di espansione per consolle realizzata tramite modulo tastiera supplementare per 100 tasti.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>1.345,92</b>
	% Manodopera:	0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura di dispositivo esterno di amplificazione per permettere al DCO comunicazioni in fonia a viva voce sul circuito movimento costituito da:

- Microfono a collo d'oca completo di interruttore, base d'appoggio, cavo e connettore;
- Altoparlante esterno da appoggio completo di cavo e connettore;
- Cassetta di amplificazione telealimentabile/alimentabile localmente, con regolazione livello e filtraggio della fonia per adattare l'ingresso/uscita al modulo interfaccia consolle su CTS.

### **TC.TS.D.1002.A**

Fornitura di dispositivo esterno di amplificazione per permettere al DCO comunicazioni in fonia a viva voce.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>828,11</b>
	% Manodopera:	0,0

## **VOCE 1003**

Fornitura di dispositivo esterno di alimentazione con tensione di ingresso nominale 220Vac, tensione e potenza di uscita idonea ad alimentare in alternativa una consolle e sue espansioni, una cassetta di amplificazione o un telefono tonitel in versione da interno, completo di tutti gli accessori occorrenti.

### **TC.TS.D.1003.A**

Fornitura di dispositivo esterno di alimentazione consolle con tensione di ingresso nominale 220Vac.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>116,22</b>
	% Manodopera:	0,0

## **VOCE 1004**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Consolle e telefoni**

Fornitura di Consolle Telefonica TOUCH-SCREEN, dotata di tutto il software e firmware per le funzioni GSM-R, comprendente base di appoggio, display retroilluminato TFT 12"; schermo tattile, solidale con il display, mouse da usarsi in sostituzione od in alternativa allo schermo tattile, microtelefono con tasto PTT, base di appoggi, microfono ed altoparlante per viva voce; il tutto per fornire le prestazioni di interoperabilità previste per la consolle con tasti. Comprese tutte le licenze necessarie per il completo funzionamento nonché la realizzazione di tutti i collegamenti, la fornitura di tutti i cavi occorrenti per il collegamento della postazione al sistema e tutto quanto necessario per rendere la postazione completamente funzionante.

## **TC.TS.D.1004.A**

Fornitura di Consolle Telefonica TOUCH-SCREEN comprendente tutto il software e firmware per le funzioni GSM-R.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.283,11**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1005**

Fornitura di telefono tonitel in versione da tavolo costituito da elettronica e da contenitore di materiale plastico autoestinguente, completo di:

- scheda di elettronica;
- scheda tastiera con pulsanti per la sezione decadica standard e pulsanti illuminati per selezioni funzionali;
- microtelefono con cordone e pulsante PTT;
- elementi di derivazione fonia e tele alimentazione;
- connettori per la connessione con i due doppi di supporto;
- connettore per la connessione del microtelefono; - connettore per eventuale alimentazione locale;
- connettore per il comando di suoneria sussidiaria esterna;
- connettore per il collegamento di un PC di programmazione, configurazione e diagnostica.

Compresa la fornitura di una presa per la connessione del cavo proveniente da armadio telefonico e la fornitura di idoneo cordone per il collegamento di questa con il telefono e tutto quanto necessario per rendere il telefono completamente funzionante.

## **TC.TS.D.1005.A**

Fornitura di telefono tonitel in versione da tavolo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **562,37**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1006**

Fornitura di telefono tonitel in versione per montaggio in cassa stagna, questa esclusa, costituito da circuiteria elettronica e pulsantiera da fissare ad una piastra metallica da inserire nella cassa stagna a norma FS come da disegno TT 3166/bis, completo di:

- scheda di elettronica;
- scheda tastiera decadica e tasti di selezione funzionali;
- microtelefono con cordone e pulsante PTT;
- elementi di derivazione fonia e tele alimentazione;
- dispositivi di protezione;
- connettore estraibile per ancoraggio e il sezionamento linee;
- connettore estraibile e protetto per ancoraggio del contatto di relè per la chiusura del circuito di alimentazione della suoneria a forte timbro e/o la T luminosa;
- connettore per il collegamento di un PC di programmazione, configurazione e diagnostica.

## **TC.TS.D.1006.A**

Fornitura di telefono tonitel in versione per montaggio in cassa stagna.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.009,44**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1007**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Consolle e telefoni**

Fornitura di cassa stagna per apparecchio telefonico in materiale termoplastico e con serratura di blocco, conforme al disegno TT 3166/bis e completa di tutti i dispositivi meccanici di accoppiamento. La cassa stagna deve essere conforme alla classe V0.

**TC.TS.D.1007.A**

Fornitura di cassa stagna conforme al disegno TT 3166/bis.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **194,95**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 2001**

Posa in opera di consolle DIGITEL e/o relativi moduli di espansione 50/100 tasti, in versione da tavolo o da incasso, compresa la posa in opera di presa per attestazione del cavo proveniente da armadio telefonico, di idoneo cordone per il collegamento di quest'ultima con la consolle e tutto quanto necessario per rendere la consolle completamente configurata e funzionante.

**TC.TS.D.2001.A**

Posa in opera di consolle DIGITEL .

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **338,40**  
% Manodopera: 100,0

**TC.TS.D.2001.B**

Posa in opera di espansione per consolle realizzata tramite modulo tastiera supplementare per 50 tasti.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **209,22**  
% Manodopera: 100,0

**TC.TS.D.2001.C**

Posa in opera di espansione per consolle realizzata tramite modulo tastiera supplementare per 100 tasti.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **326,57**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2002**

Posa in opera di dispositivo esterno di amplificazione per permettere al DCO comunicazioni in fonia a viva voce compresa la pos di presa per attestazione del cavo proveniente da armadio telefonico, di idoneo cordone per il collegamento con la cassetta di amplificazione, configurazione , regolazione, taratura, prove e verifiche per dare completamente funzionante l'apparato.

**TC.TS.D.2002.A**

Posa in opera di dispositivo esterno di amplificazione per permettere al DCO comunicazioni in fonia a viva voce.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **195,58**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2004**

Posa in opera di Consolle Telefonica TOUCH-SCREEN completa di base di appoggio, display con schermo tattile, compresa l'installazione e attivazione di tutto il software necessario per il completo funzionamento nonchè la realizzazione di tutti i collegamenti, l'esecuzione di tutte le configurazioni, prove e verifiche per rendere la postazione completamente funzionante.

**TC.TS.D.2004.A**

Posa in opera di Consolle Telefonica TOUCH-SCREEN .

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **774,58**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2005**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Consolle e telefoni**

Posa in opera di telefono tonitel in versione da tavolo , compresa la posa di presa per la connessione del cavo proveniente da armadio telefonico, di idoneo cordone per il collegamento di questa con il telefono e tutto quanto necessario per rendere il telefono completamente funzionante.

**TC.TS.D.2005.A**

Posa in opera di telefono tonitel in versione da tavolo

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

IMPORTO EURO: **192,39**

% Manodopera: 100,0

**VOCE 2006**

Posa in opera di telefono tonitel in cassa stagna compreso il montaggio meccanico nella cassa stagna, la fornitura e posa di cassetta di sezionamento e terminazione in materiale ABS autoestinguente completa di serracavi (IP 65), la fornitura e attestazione separata del cavo di telefonia e del cavo segnalazione tra morsettiera telefono e cassetta terminale e tutti i materiali minuti per i cablaggi fino alla cassetta di sezionamento e tutto quanto necessario per rendere il telefono completamente funzionante.

**TC.TS.D.2006.A**

Posa in opera di telefono tonitel in versione per montaggio in cassa stagna.

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

IMPORTO EURO: **327,03**

% Manodopera: 100,0

**VOCE 2007**

Posa in opera di cassa stagna per apparecchio telefonico in materiale termoplastico compreso il montaggio meccanico sulla protezione esistente sia su piantana che a muro.

**TC.TS.D.2007.A**

Posa in opera di cassa stagna conforme al disegno TT 3166/bis; in ambito di stazione o lungo linea su piantana telefonica od a muro, comprensiva del montaggio della staffa di supporto per il fissaggio su piantana telefonica o su muro.

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

IMPORTO EURO: **111,89**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Licenze Software**

## **VOCE 1001**

Fornitura di licenza SW applicativo per la gestione del posto centrale di telediagnostica, completo di funzioni di supervisione diagnostica, ricerca guasti, upgrade/tele-aggiornamento da remoto degli apparati di stazione. Completo di CD-ROM di autoinstallazione e di manuale d'uso.

### **TC.TS.E.1001.A**

Fornitura di licenza SW applicativo per la gestione del posto centrale di telediagnostica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **17.255,97**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.E.1001.B**

Fornitura di ulteriore licenza SW applicativo per la gestione del posto centrale di telediagnostica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.450,77**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura di licenza SW applicativo per terminale portatile di manutenzione, idoneo per effettuare configurazione, aggiornamento e diagnostica locale/remota degli apparati (esempio: configurare il CTS in tutte le sue applicazioni; configurare le console e/o relative espansioni; configurare i telefoni tonitel; caricare, aggiornare, modificare messaggi pre-registrati nel modulo TDS; sviluppato con menù a tendine, etc.); fornito su CD-ROM auto installante e completo di manuale d'uso.

### **TC.TS.E.1002.A**

Fornitura di licenza SW applicativo per terminale portatile di manutenzione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.997,91**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.E.1002.B**

Fornitura di ulteriore licenza SW applicativo per terminale portatile di manutenzione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.257,88**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera e attivazione di SW applicativo per la gestione del posto centrale di telediagnostica, completo di funzioni di supervisione diagnostica, ricerca guasti, upgrade/tele-aggiornamento da remoto degli apparati di stazione. Compresa la completa configurazione per l'impianto, l'esecuzione di prove e verifiche per dare completamente funzionante il sistema.

### **TC.TS.E.2001.A**

Posa in opera, configurazione e attivazione di licenza SW applicativo per la gestione del posto centrale di telediagnostica.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.296,93**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Apparati di telealimentazione**

## **VOCE 1001**

Fornitura di subtelaiolo modulare telealimentazione per il contenimento di almeno n.7 moduli in grado di telealimentare i vari circuiti telefonici Uffici, Interstazionali e Piazzale completo di modulo/apparato/sistema per il controllo alimentazione in grado di:

- fornire i criteri di allarme di tutte le uscite tramite segnalazioni a led;
- fornire, tramite sistema di diagnostica, a postazione remota lo stato di tutte le uscite;
- permettere la gestione da remoto di tutte le uscite;
- staffa metallica di adattamento per installazione negli armadi telefonici a standard FS tipo ATPS;
- eventuali controstaffe di ancoraggio da fissare sul fondo dell'armadio;
- backpanel portante completo di connettori per l'interconnessione dei moduli, morsettiera di ingresso alimentazione, morsettiera per uscita allarmi locali, connettori secondo necessità per il collegamento seriale verso il sistema di diagnostica;
- frontalino metallico cieco di chiusura della eventuale sezione inutilizzata del subtelaiolo.
- pannello metallico di copertura posteriore;
- pannelli metallici di chiusura con forature di aerazione.

### **TC.TS.F.1001.A**

Fornitura di subtelaiolo modulare telealimentazione per il contenimento di almeno n.7 moduli di telealimentazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **481,79**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1002**

Fornitura di Modulo telealimentatore da installare nel subtelaiolo telealimentazione, completo dei circuiti e delle funzioni in grado di telealimentare un circuito STSI e del dispositivo (integrato o implementato su modulo separato) per la protezione del personale da contatti accidentali; ·connettore di uscita telealimentazione,· led segnalazione presenza alimentazione, telealimentazione e allarme; di dispositivo di esclusione telealimentazione.

### **TC.TS.F.1002.A**

Fornitura di Modulo telealimentatore  $\pm 70$  Vcc o 60Vcc per la telealimentazione di un circuito di piazzale/interstazionale/uffici.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **223,96**

% Manodopera: 0,0

### **TC.TS.F.1002.B**

Fornitura di Modulo dispositivo (integrato o implementato su modulo separato) per la protezione del personale da contatti accidentali su una linea telealimentata.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **262,07**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di subtelaiolo modulare telealimentazione per il contenimento di almeno n.7 moduli in grado di telealimentare i vari circuiti telefonici Uffici, Interstazionali e Piazzale compreso il montaggio di tutti gli accessori necessari (staffe, etc.) per l'installazione negli armadi telefonici a standard FS tipo ATPS.

### **TC.TS.F.2001.A**

Posa in opera di subtelaiolo modulare telealimentazione per il contenimento di almeno n.7 moduli di telealimentazione.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **84,14**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2002**

# TARIFFA TC CATEGORIA TS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Apparati di telealimentazione**

Posa in opera di Modulo telealimentatore da installare nel subtelaio telealimentazione, completo dei circuiti e delle funzioni in grado di telealimentare un circuito STSI e del dispositivo (integrato o implementato su modulo separato) per la protezione del personale da contatti accidentali. Compreso il montaggio meccanico del modulo la realizzazione sulla morsettiera del subtelaio dei cablaggi e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante.

**TC.TS.F.2002.A**

Posa in opera di Modulo telealimentatore  $\pm 70$  Vcc o 60Vcc per la telealimentazione di un circuito di piazzale/interstazionale/uffici.

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

IMPORTO EURO: **92,33**

% Manodopera: 100,0

**TC.TS.F.2002.B**

Posa in opera di Modulo dispositivo (integrato o implementato su modulo separato) per la protezione del personale da contatti accidentali su una linea telealimentata.

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

IMPORTO EURO: **62,31**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP

**CATEGORIA  
VP**

**TELEFONIA SELETTIVA VoIP**

## **NORME**

**6000301** *Per le voci della categoria VP utilizzare come riferimento la norma TT 596*

Per le voci della categoria VP utilizzare come riferimento la norma TT596, Specifica per la realizzazione di sistema di telefonia selettiva VoIP

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Apparati rete WAN**

## **VOCE 1101**

Fornitura di subtelai modulare per il contenimento delle unità di linea, di interfacce utente e di ogni altra unità costituente il sistema, completo di:

- barre DIN EN50022 disposte sia in modo orizzontale che verticale, atte al montaggio del maggior numero dei diversi dispositivi possibile;
- dispositivi di isolamento dall'armadio ATPS del subtelai se questi non è di materiale isolante;
- bulloni di fissaggio all'armadio ATPS, in materiale isolante;
- morsettiera di attestazione delle alimentazioni occorrenti per l'alimentazione delle apparecchiature di cui è prevista l'installazione nel subtelai.

### **TC.VP.A.1101.A**

Fornitura cadaun subtelai modulare completo di barre DIN EN50022.

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

IMPORTO EURO: **214,94**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1102**

Fornitura di modem in configurazione drop-insert, idoneo ad essere installato su barra DIN, equipaggiato con due interfacce di linea (est-ovest) intercambiabili a seconda delle esigenze specifiche, del tipo:

a) 2Mbit/s per la connessione ad un flusso SDH;

b) SHDSL per coppie in rame;

c) ottica. Comprensivo del software per la gestione, la diagnostica locale e la telediagnostica del modem e delle interfacce di linea.

### **TC.VP.A.1102.A**

Fornitura cadaun modem con interfacce di linea di tipo a 2 Mbit/s e/o SHDSL

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

IMPORTO EURO: **1.484,41**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.A.1102.B**

Fornitura di cadauna interfaccia di linea ottica

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

IMPORTO EURO: **1.853,84**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura di dispositivo di telealimentazione per modem, idoneo ad essere installato su barra DIN, da utilizzarsi per modem installati in linea con funzione di rigeneratore di linea.

### **TC.VP.A.1103.A**

Fornitura di cadaun telealimentatore con funzione telealimentante

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

IMPORTO EURO: **819,45**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.A.1103.B**

Fornitura di cadaun telealimentatore con funzione telealimentato

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

IMPORTO EURO: **772,43**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1104**

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati rete WAN**

Fornitura di contenitore metallico/plastico antivandalismo, per contenimento di rigeneratore di linea costituito da telealimentatore (telealimentato) e da modem, provvista di barra DIN per fissaggio unità, completa di staffa di supporto per fissaggio su piantana telefonica o muro.

**TC.VP.A.1104.A**

Fornitura di cadauna cassa stagna

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

IMPORTO EURO: **141,05**

% Manodopera: **0,0**

**VOCE 2101**

Posa in opera di subtelaio modulare per il contenimento delle unità di linea, di interfacce utente e di ogni altra unità costituente il sistema, comprendente il montaggio meccanico del subtelaio all'interno dell'armadio ATPS, la realizzazione dei cablaggi occorrenti per l'alimentazione e tutto quanto necessario per rendere il subtelaio completamente funzionante all'interno del sistema.

**TC.VP.A.2101.A**

Posa in opera cadaun subtelaio modulare completo di barre DIN EN50022.

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

IMPORTO EURO: **91,88**

% Manodopera: **100,0**

**VOCE 2102**

Posa in opera di modem di cui alla voce TC.VP.A.1002, comprendente il montaggio meccanico del modem al subtelaio, la realizzazione di tutti i cablaggi e permutazioni occorrenti per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema, compresa per la interfaccia 2 Mbit/s la fornitura e posa di connettore BALUN se necessaria per l'adattamento di impedenza tra la linea ed il modem nonché la installazione del SW di configurazione e diagnostica del modem sul PC di diagnostica e la configurazione del modem

**TC.VP.A.2102.A**

Posa in opera di cadaun modem con la coppia di interfacce di linea SHDSL

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

IMPORTO EURO: **477,12**

% Manodopera: **100,0**

**TC.VP.A.2102.B**

Posa in opera di cadaun modem con interfacce di linea di tipo ottico

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

IMPORTO EURO: **552,62**

% Manodopera: **100,0**

**VOCE 2103**

Posa in opera di telealimentatore, comprendente il montaggio meccanico nel subtelaio o in apposito contenitore stagno lungo linea, la realizzazione dei collegamenti al supporto trasmissivo e di tutto quanto necessario per renderlo completamente funzionante all'interno del sistema, il tutto da realizzarsi a perfetta regola d'arte.

**TC.VP.A.2103.A**

Posa in opera cadaun telealimentatore con funzione telealimentante

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

IMPORTO EURO: **251,07**

% Manodopera: **100,0**

**TC.VP.A.2103.B**

Posa in opera cadaun telealimentatore con funzione telealimentato

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

IMPORTO EURO: **334,76**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Apparati rete WAN**

**VOCE 2104**

Posa in opera di contenitore metallico/plastico (VP.A.1104) in ambito di stazione o lungo linea su piantana telefonica od a muro, comprensiva del montaggio della staffa di supporto per il fissaggio su piantana telefonica o su muro.

**TC.VP.A.2104.A**

Posa in opera cadauna cassa stagna

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

**IMPORTO EURO: 100,52**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Apparati rete LAN**

## **VOCE 1101**

Fornitura di switch ethernet a 8 porte 10/100Base-TX Fast Ethernet con connettori RJ45, idoneo al montaggio su barra DIN, completo di SW di management e configurazione.

### **TC.VP.B.1101.A**

Fornitura cadauno switch

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

IMPORTO EURO: **584,37**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 2101**

Posa in opera di switch ethernet, comprendente il montaggio meccanico al subtelaio di contenimento, la realizzazione di tutti i cablaggi e permutazioni occorrenti per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema.

### **TC.VP.B.2101.A**

Posa in opera, configurazione e attivazione cadauno switch

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

IMPORTO EURO: **223,32**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Centrale e interfacce VOIP**

## **VOCE 1101**

Fornitura di unità interfaccia ATA, atta a gestire in modalità BCA (DTMF) numero due utenti, idonea al montaggio su barra DIN (anche tramite staffa di adattamento), completa di SW di management e configurazione.

### **TC.VP.C.1101.A**

Fornitura cadauna unità ATA del tipo per utenti di stazione/piazzale o per funzioni speciali

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **107,47**

% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.C.1101.B**

Fornitura cadauna unità ATA del tipo per telefoni di linea

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **275,39**

% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.C.1101.C**

Fornitura a piè d'opera di interfaccia di tipo ATA per telefono BCA diagnosticabile e configurabile da remoto, in grado di pilotare fino a 5 telefoni sullo stesso circuito. Interfaccia dotata di: linee FXS isolate galvanicamente; Lan ridondata; alimentazione con range esteso 18-60V e DC/DC converter con isolamento 1500Vdc; temperatura di esercizio -20 ÷ 60 °C

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.070,62**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1102**

Fornitura di "Modulo interfaccia BCA" per posto di lavoro telefonico esistente, della stessa tecnologia del posto di lavoro esistente, integrato in spazi liberi esistenti nel subtelaio del posto di lavoro.

### **TC.VP.C.1102.A**

Fornitura cadaun modulo interfaccia BCA

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **214,94**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura di "interfaccia circuiti tipo DCO, DOTE, V°BIS, V°TE" atta a consentire l'integrazione nel sistema VoIP di telefoni di linea esistenti delle diverse tecnologie tradizionali, consentendo la connessione in chiamata ed in fonia verso le postazioni principali DOTE, DCO o verso le stazioni limitrofe, idonea al montaggio su barra DIN.

### **TC.VP.C.1103.A**

Fornitura di interfaccia circuiti tipo DCO, DOTE, V°BIS, V°TE

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **288,82**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1104**

Fornitura dispositivo di presenziato/impresenziato per il rilevamento della condizione di stazione presenziata o impresenziata. Il dispositivo, attivato da un contatto esterno reso disponibile da RFI, è connesso al sistema VoIP attraverso una porta dell'unità interfaccia di utente (non compresa in questa voce).

### **TC.VP.C.1104.A**

Fornitura dispositivo di presenziato/impresenziato

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **77,22**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Centrale e interfacce VOIP**

## **VOCE 1105**

Fornitura di modulo d'interfaccia convertitore digitale, in grado di gestire almeno n° 12 ingressi digitali ed almeno 4 comandi digitali interfacciandosi alla rete Ethernet tramite un connettore RJ45, idoneo al montaggio su barra DIN, diagnosticabile, alimentato in c.c., completo di SW di management e configurazione.

### **TC.VP.C.1105.A**

Fornitura di modulo d'interfaccia convertitore digitale

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

**IMPORTO EURO: 282,11**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1106**

Fornitura di centrale IP-PBX VoIP costituita da un server embedded Application Ready Platform (ARP) senza parti in movimento, delle più recenti tecnologie disponibili sul mercato. L'alimentazione in c.c. è fornita dal subtelaio di alimentazione.

### **TC.VP.C.1106.A**

Fornitura di centrale IP-PBX VoIP

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

**IMPORTO EURO: 1.954,59**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1107**

Fornitura della licenza del software per centrale IP-PBX VoIP, secondo standard IETF SIP, atto alla gestione di almeno 900 utenti, con le funzionalità previste dalla specifica tecnica di sistema. Il software dovrà gestire le funzioni speciali (chiamata generale, chiamata a gruppi, gestione stazioni presenziate/impresenziate) ed acquisire e gestire gli apparati di tutte le stazioni della tratta.

### **TC.VP.C.1107.A**

Fornitura licenza del SW per 300 utenti

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

**IMPORTO EURO: 6.985,48**

% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.C.1107.B**

Sovrapprezzo alla voce TC.VP.C.1107.A per la fornitura di licenza per ulteriore pacchetto di 300 utenti

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

**IMPORTO EURO: 5.588,39**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2101**

Posa in opera di unità interfaccia ATA, comprendente il montaggio meccanico al subtelaio di contenimento, la realizzazione di tutti i cablaggi e permutazioni verso lo switch e l'attestazione cavi, e tutto quanto occorre per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema.

### **TC.VP.C.2101.A**

Posa in opera cadauna unità ATA per telefoni di tipo BCA

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

**IMPORTO EURO: 70,14**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2102**

Posa in opera di "Modulo interfaccia BCA", comprendente il montaggio meccanico al subtelaio di contenimento, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema.

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Centrale e interfacce VOIP**

## **TC.VP.C.2102.A**

Posa in opera cadaun modulo interfaccia BCA  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **108,71**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2103**

Posa in opera di interfaccia per circuiti tipo "DCO, DOTE, V°BIS, V°TE" compreso il montaggio meccanico nel subtelaio di contenimento, la realizzazione di tutti i cablaggi e permutazioni occorrenti per rendere l'interfaccia completamente funzionante all'interno del sistema.

## **TC.VP.C.2103.A**

Posa in opera di interfaccia circuiti tipo DCO, DOTE, V°BIS, V°TE  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **91,88**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2104**

Posa in opera di dispositivo di presenziato/impresenziato, comprendente il montaggio meccanico al subtelaio di contenimento, la realizzazione dei cablaggi occorrenti e tutto quanto necessario per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema.

## **TC.VP.C.2104.A**

Posa in opera di dispositivo di presenziato/impresenziato.  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **32,29**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2105**

Posa in opera di modulo di interfaccia convertitore digitale, comprendente il montaggio meccanico al subtelaio di contenimento, la realizzazione di tutti i cablaggi e permutazioni occorrenti per rendere il modulo completamente funzionante all'interno del sistema.

## **TC.VP.C.2105.A**

Posa in opera di modulo di interfaccia convertitore digitale,  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **100,52**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2106**

Posa in opera di centrale IP-PBX VoIP, comprendente la fornitura e posa di tutti i cavi nonché, la realizzazione di tutti i collegamenti per rendere la centrale completamente funzionante all'interno del sistema di telefonia selettiva VoIP, il tutto da realizzarsi a perfetta regola d'arte.

## **TC.VP.C.2106.A**

Posa in opera, configurazione e attivazione cadauna centrale PBX-VoIP  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **511,78**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2107**

Posa in opera e configurazione del SW nella centrale IP-PBX VoIP, comprendente la posa del SW, preconfigurazione dell'impianto. La configurazione di stazione, comprende la configurazione dei raggruppamenti degli utenti per tipologia di circuito

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Centrale e interfacce VOIP**

e modalità di reciproca interconnessione, la configurazione funzionale del SW base di ogni singolo apparato VoIP di stazione e tutto quanto necessario per rendere gli utenti di stazione completamente funzionanti all'interno del sistema.

**TC.VP.C.2107.A**

per la installazione e configurazione del SW sulla centrale PBX-VoIP

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

IMPORTO EURO: **3.997,03**

% Manodopera: 100,0

**TC.VP.C.2107.B**

per la configurazione funzionale per ogni stazione

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

IMPORTO EURO: **963,87**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Console e telefoni VOIP**

## **VOCE 1101**

Fornitura di telefono VoIP da tavolo, gestito da una singola connessione Ethernet, costituito da elettronica inserita all'interno di un contenitore di materiale plastico autoestingente, completo di: tastiera con pulsanti per selezione linee, selezioni funzionali e tasti per chiamate dirette, display retroilluminato LCD grafico, funzione viva-voce e mute, alimentazione in c.c. dal sub telaio di alimentazione, SW di configurazione e di diagnostica.

### **TC.VP.D.1101.A**

Fornitura cadaun telefono a due linee  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **188,07**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.D.1101.B**

Fornitura cadaun telefono a quattro linee  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **208,22**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.D.1101.C**

Fornitura cadaun telefono a sei linee  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **315,69**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1102**

Fornitura di modulo espansione tastiera per telefono VoIP da tavolo a quattro linee, nel formato almeno di 20 tasti, per chiamate dirette.

### **TC.VP.D.1102.A**

Fornitura cadaun modulo di espansione per telefono VoIP.  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **208,22**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1103**

Fornitura di console "Touch-Screen" principale DCO/DC/DU/DOTE atta a visualizzare e gestire le utenze ad essa connesse in chiamata e fonia, costituita da un PC con schermo tattile a colori da 12" in tecnologia SVGA TFT LCD con risoluzione minima di 800x600 pixel, completo di software base e applicativo, fornita completa di base di appoggio da tavolo ad angolazione variabile, microfono unidirezionale da tavolo, casse acustiche amplificate.

### **TC.VP.D.1103.A**

Fornitura cadauna console Touch-Screen  
UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.492,74**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2101**

Posa di telefono VoIP da tavolo e/o modulo di espansione tastiera, comprendente la posa del SW di configurazione e diagnostica, la realizzazione dei cablaggi occorrenti, compresa la fornitura e posa di borchia completa di frutto RJ45 e di cavo Ethernet di collegamento con le apparecchiature posate in armadio ATPS o Rack, e tutto quanto necessario per rendere il telefono completamente funzionante all'interno del sistema.

### **TC.VP.D.2101.A**

Posa in opera cadaun telefono a qualsiasi numero di linee

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Console e telefoni VOIP**

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

IMPORTO EURO: **192,39**  
% Manodopera: 100,0

**TC.VP.D.2101.B**

Posa in opera cadaun modulo di espansione tastiera

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

IMPORTO EURO: **66,86**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2102**

Posa in opera di console "Touch-Screen" principale, comprendente la posa del SW, la realizzazione dei cablaggi occorrenti, compresa la fornitura e posa di borchia completa di frutto RJ45, di cavo Ethernet di collegamento con le apparecchiature posate in armadio ATPS o Rack, e tutto quanto necessario per rendere la postazione principale completamente funzionante all'interno del sistema.

**TC.VP.D.2102.A**

Posa in opera, configurazione e attivazione cadauna console Touch-Screen

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

IMPORTO EURO: **1.172,11**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Telefoni piazzale e linea**

## **VOCE 1101**

Fornitura di telefono BCA da esterno con microtelefono o a vivavoce, in contenitore stagno come da disegno TT3166bis completo di: scheda di elettronica, tastiera decadica e tasti di selezione funzionali, numeri memorizzabili, microtelefono con cordone antivandalismo (se presente), staffa di supporto per fissaggio a muro o su piantana. In alternativa alla fornitura del contenitore stagno, se richiesto dal Committente, il telefono potrà essere dotato di idonea piastra di supporto per l'inserimento in cassa stagna esistente.

### **TC.VP.E.1101.A**

Fornitura cadaun telefono con microtelefono, completo di contenitore stagno o piastra di supporto

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 416,44**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.E.1101.B**

Fornitura cadaun telefono a vivavoce, completo di contenitore stagno o piastra di supporto

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 698,55**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.E.1101.C**

Fornitura a piè d'opera di telefono BCA per ambiente IP, con cassa stagna in vetroresina IP66 conforme al disegno TT3166bis; telefono diagnosticabile e configurabile da remoto; temperatura di esercizio -20 ÷ 60 °C

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 1.402,59**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2101**

Posa di telefono BCA in cassa stagna, comprende il fissaggio su piantana telefonica o su muro, l'attestamento e connessione del cavo telefonico, la configurazione, nonché la eventuale fornitura e posa di supporti isolanti nei casi previsti nella specifica tecnica TT596 e quanto altro necessario per rendere il telefono completamente funzionante all'interno del sistema.

### **TC.VP.E.2101.A**

Posa in opera in stazione di cadaun telefono con microtelefono o a vivavoce, completo di cassa stagna o piastra di supporto

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 110,70**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.VP.E.2101.B**

Posa in opera lungo linea di cadaun telefono con microtelefono o a vivavoce, completo di cassa stagna o piastra di supporto

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna) **IMPORTO EURO: 184,49**  
% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Alimentazione**

## **VOCE 1101**

Fornitura di alimentatore da rete stabilizzato per tensione di ingresso compresa tra 220 e 150 Vac, atto ad occupare una sola posizione normalizzata in armadio tipo ATPS, della potenza necessaria in grado di alimentare in ogni condizione il sistema VoIP, composto da:

- subtelai per l'alloggiamento delle apparecchiature, completo di barre DIN e pannello di copertura;
- trasformatore di isolamento rapporto 1:1 potenza 180VA conforme alla Specifica Tecnica I.S. 365 Edizione 2008 in apposito contenitore PVC, completo di attacco d'alimentazione tipo PC;
- modulo alimentatore 150-220 Vca/24 Vcc dotato di LED presenza rete con eventuali convertitori DC/DC con tensione di uscita diversa da 24 Vcc, di cui il sistema VoIP possa localmente necessitare, idoneo ad essere installato su barra DIN.

### **TC.VP.F.1101.A**

Fornitura cadaun alimentatore da rete

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **591,08**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1102**

Fornitura di alimentatore "no-break" stabilizzato per tensione di ingresso compresa tra 220 e 150 Vac, atto ad occupare una sola posizione normalizzata in armadio tipo ATPS, della potenza necessaria in grado di alimentare in ogni condizione il sistema VoIP, composto da:

- subtelai per l'alloggiamento delle apparecchiature, completo di barre DIN e pannello di copertura;
- trasformatore di isolamento rapporto 1:1 potenza 180VA conforme alla Specifica Tecnica I.S. 365 Edizione 2008 in apposito contenitore PVC, completo di attacco d'alimentazione tipo PC;
- modulo alimentatore 150-220 Vca/24 Vcc dotato di LED presenza rete con eventuali convertitori DC/DC con tensione di uscita diversa da 24 Vcc, di cui il sistema VoIP possa localmente necessitare, idoneo ad essere installato su barra DIN;
- modulo di scambio rete/riserva verso la batteria, completo di limitatore di corrente, di LED per la indicazione dello stato della batteria e presenza rete, di contatto relè per intervento batteria, idoneo ad essere installato su barra DIN;
- n. 2 batterie da 12 V della capacità necessaria.

### **TC.VP.F.1102.A**

Fornitura cadaun alimentatore no-break completo di batterie

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **698,55**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2101**

Posa in opera di alimentatore, comprendente il montaggio meccanico del subtelai all'interno dell'armadio ATPS, la realizzazione dei cablaggi occorrenti per l'alimentazione e tutto quanto necessario per rendere l'alimentatore completamente funzionante all'interno del sistema.

### **TC.VP.F.2101.A**

Posa in opera cadaun alimentatore da rete

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **209,22**

% Manodopera: 100,0

### **TC.VP.F.2101.B**

Posa in opera cadaun alimentatore no-break completo di batterie

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **259,25**

% Manodopera: 100,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Armadi**

## **VOCE 1101**

Fornitura di armadio a 19" atto al contenimento di n°4 subtelai di dimensioni normalizzate per armadio ATPS, completo di staffe per il fissaggio dei rack e di guide per il cablaggio.

### **TC.VP.G.1101.A**

Fornitura cadaun armadio

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

IMPORTO EURO: **432,42**

% Manodopera: **0,0**

## **VOCE 2101**

Posa in opera di armadio a 19", comprendente il fissaggio meccanico a terra, a muro o su armadio esistente, da realizzarsi a perfetta regola d'arte.

### **TC.VP.G.2101.A**

Posa in opera cadaun armadio

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

IMPORTO EURO: **194,67**

% Manodopera: **100,0**

# TARIFFA TC CATEGORIA VP GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Diagnostica**

## **VOCE 1102**

Fornitura di licenza software per la gestione della tele diagnostica del sistema di telefonia VoIP, idoneo al controllo e la supervisione dello stato di funzionamento e la gestione dei guasti degli apparati dell'intera rete, con le funzionalità previste dalla specifica tecnica di sistema. Il SW dovrà consentire attraverso operazioni guidate, le funzioni di Fault Management, Configuration Management e Performance Management. Il SW dovrà essere fornito completo di licenza, di eventuali chiavi HW e di manuale di uso in lingua italiana.

### **TC.VP.H.1102.A**

Fornitura della prima licenza di SW di tele diagnostica per postazione centralizzata.

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

IMPORTO EURO: **4.540,57**  
% Manodopera: 0,0

### **TC.VP.H.1102.B**

Fornitura di licenza di SW di tele diagnostica, oltre la prima

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

IMPORTO EURO: **1.047,82**  
% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2102**

Posa, configurazione e attivazione del SW per la gestione della tele diagnostica, comprendente l'insieme delle configurazioni del SW di telediagnostica, del SW base dei modem di linea, l'integrazione e gestione dei SW di diagnostica di tutti gli apparati di stazione.

### **TC.VP.H.2102.A**

Posa in opera, installazione, configurazione e attivazione del SW di tele diagnostica di Posto Centrale di supervisione

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

IMPORTO EURO: **1.172,11**  
% Manodopera: 100,0

### **TC.VP.H.2102.B**

Posa in opera, installazione, configurazione e attivazione del SW di tele diagnostica in ogni stazione

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

IMPORTO EURO: **627,67**  
% Manodopera: 100,0

## **VOCE 3101**

Fornitura, configurazione, posa e attivazione di SW, atto a consentire localmente da una qualsiasi stazione, tutte le operazioni di telediagnostica della singola stazione e dell'intero impianto, le funzioni di Fault Management, Configuration Management e Performance Management analoghe a quelle del SW di Telediagnostica. Il SW dovrà essere fornito completo di licenza, eventuali chiavi HW e manuale di uso in lingua italiana.

### **TC.VP.H.3101.A**

Fornitura della prima licenza di SW di diagnostica locale .

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

IMPORTO EURO: **2.154,97**  
% Manodopera: 32,1

### **TC.VP.H.3101.B**

Fornitura di licenza di SW di diagnostica locale, oltre la prima

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

IMPORTO EURO: **1.054,30**  
% Manodopera: 8,2

# TARIFFA TC CATEGORIA VS

**CATEGORIA  
VS**

**VIDEO SORVEGLIANZA**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Telecamere**

## VOCE 1001

Fornitura di telecamera IP fissa di tipo Minidome. Sensore CMOS a scansione progressiva. Ottica (fino a 12 mm) asferica, varifocale con autofocus, autoshutter e diaframma automatico. Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore digitale di immagine. Compensazione del controllo di tipo automatico. Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. Custodia da interno con grado di protezione fino a IP 55 e IK 10 compresa di staffa per installazione a parete o kit di supporto per ancoraggio a soffitto.

### TC.VS.A.1001.A

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Minidome: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 1280x1024 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **405,28**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.A.1001.B

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Minidome: sensore fino a 1/2,8", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **466,08**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.A.1001.C

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Minidome: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,02 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 50 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 140 dB, scheda di memoria fino a 512 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.138,85**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.A.1001.D

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Minidome: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, sensibilità fino a 0,2 lux (colori) e 0,04 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 20 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **623,13**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.A.1001.E

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Minidome: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, sensibilità fino a 0,15 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 512 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.225,99**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.A.1001.F

Sovrapprezzo per ottica fino a 22 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **50,89**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.A.1001.G

Sovrapprezzo per ottica fino a 60 mm

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Telecamere</b>
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 152,66</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.VS.A.1001.H</b>	
Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 50 m	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 81,42</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.VS.A.1001.I</b>	
Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 100 m	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 188,27</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.VS.A.1001.L</b>	
Sovrapprezzo per custodia da esterno con grado di protezione IP 67 e IK 10	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 122,12</b> % Manodopera: 0,0
<hr/>	
<b>VOCE 1002</b>	
<p>Fornitura di telecamera IP fissa di tipo bullet. Sensore CMOS a scansione progressiva. Ottica (fino a 12 mm) asferica, varifocale con autofocus, autoshutter e diaframma automatico. Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore digitale di immagine. Compensazione del controllo di tipo automatico. Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con almeno 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. Custodia da interno con grado di protezione fino a IP 55 e IK 10 compresa di staffa per installazione a parete.</p>	
<b>TC.VS.A.1002.A</b>	
Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Bullet: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 1280x1024 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 577,54</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.VS.A.1002.B</b>	
Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Bullet: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 648,46</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.VS.A.1002.C</b>	
Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Bullet: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 50 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 512 GB	
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna)	
	<b>IMPORTO EURO: 1.239,17</b> % Manodopera: 0,0
<b>TC.VS.A.1002.D</b>	
Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Bullet: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, sensibilità fino a 0,2 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB	

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Telecamere</b>
UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 653,52</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<b>TC.VS.A.1002.E</b> Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Bullet: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, sensibilità fino a 0,2 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 512 GB UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 1.256,39</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<b>TC.VS.A.1002.F</b> Sovrapprezzo per ottica fino a 22 mm UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 61,06</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<b>TC.VS.A.1002.G</b> Sovrapprezzo per ottica fino a 60 mm UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 183,18</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<b>TC.VS.A.1002.H</b> Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata adeguata all'obiettivo UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 101,77</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<b>TC.VS.A.1002.I</b> Sovrapprezzo per custodia da esterno con grado di protezione IP 67 e IK 10 UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 137,39</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<hr/> <b>VOCE 1003</b> Fornitura di telecamera IP fissa comunemente definita "box camera". Sensore CMOS a scansione progressiva. Ottica (fino a 12 mm) asferica, varifocale con autofocus, autoshutter e diaframma automatico. Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore digitale di immagine. Compensazione del controllo di tipo automatico. Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con almeno 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%.	
<b>TC.VS.A.1003.A</b> Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Box: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 1280x1024 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 577,54</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	
<b>TC.VS.A.1003.B</b> Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Box: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB UNITA' DI MISURA: <b>CAD</b> (Cadauna) <span style="float: right;"> <b>IMPORTO EURO: 648,46</b>                          % Manodopera: 0,0                     </span>	

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Telecamere**

**TC.VS.A.1003.C**

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Box: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 50 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 512 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.126,70**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1003.D**

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Box: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, sensibilità fino a 0,2 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 128 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **739,65**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1003.E**

Fornitura Telecamera IP fissa di tipo Box: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, sensibilità fino a 0,2 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, scheda di memoria fino a 512 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.246,25**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1003.F**

Sovrapprezzo per ottica fino a 22 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **61,06**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1003.G**

Sovrapprezzo per ottica fino a 60 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **183,18**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 1004**

Fornitura di telecamera IP di tipo brandeggiabile (PTZ) speed dome. Sensore CMOS a scansione progressiva. Ottica zoom motorizzata, asferica, autofocus, autoshutter e diaframma automatico. Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore digitale di immagine. Compensazione del controllo di tipo automatico. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. Custodia da interno con grado di protezione fino a IP 55 e IK 08 e dotata di tamper per l'individuazione di eventuali tentativi di manomissione. E' compresa la staffa per installazione a parete.

**TC.VS.A.1004.A**

Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 16x con lunghezza focale minima pari a 4 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 300°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 300°/s, preset fino a 16 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 2,0 lux (colori) e 0,1 lux (bianco e nero) a 30 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 80 dB, 2 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 128 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.114,54**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1004.B**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Telecamere**

Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/2,8", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 25x con lunghezza focale minima pari a 4 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 500°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 300°/s, preset fino a 16 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,01 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 50 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 512 GB

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

**IMPORTO EURO: 1.835,95**  
% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1004.C**

Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 36x con lunghezza focale minima pari a 5 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 500°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 300°/s, preset fino a 100 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 0,002 lux (colori) a 50 IRE e F1,4, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 50 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 120 dB, 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 512 GB

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

**IMPORTO EURO: 2.997,09**  
% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1004.D**

Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/2,8", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 20x con lunghezza focale minima pari a 4 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 200°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 150°/s, preset fino a 16 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 0,3 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 30 fps con la massima risoluzione, wide dynamic range fino a 100 dB, 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 128 GB

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

**IMPORTO EURO: 810,57**  
% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1004.E**

Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/2,8", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 20x con lunghezza focale minima pari a 4 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 500°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 300°/s, preset fino a 16 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,01 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, compressione: H.264, frequenza fotogrammi fino a 30 fps con la massima risoluzione e 50 fps a risoluzioni più basse, wide dynamic range fino a 100 dB, 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 256 GB

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

**IMPORTO EURO: 1.749,82**  
% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1004.F**

Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 2592x1520 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 36x con lunghezza focale minima pari a 5 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 500°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 300°/s, preset fino a 16 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 0,002 lux (colori) a 50 IRE e F1,4, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 30 fps con la massima risoluzione e 50 fps a risoluzioni più basse, wide dynamic range fino a 100 dB, 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 256 GB

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

**IMPORTO EURO: 3.120,70**  
% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1004.G**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Telecamere</b>		
<p>Fornitura Telecamera speed dome (PTZ): sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 3840x2160 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 36x con lunghezza focale minima pari a 5 mm, brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 500°/s e verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 300°/s, preset fino a 16 posizioni impostabili, tour fino a 4 sequenze, sensibilità fino a 0,002 lux (colori) a 50 IRE e F1,4, compressione: H.264 e H.265, frequenza fotogrammi fino a 30 fps con la massima risoluzione e 50 fps a risoluzioni più basse, wide dynamic range fino a 100 dB, 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate, scheda di memoria fino a 256 GB</p>			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>3.345,63</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.VS.A.1004.H</b>			
Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 100m			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>254,43</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.VS.A.1004.I</b>			
Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 200m			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>305,31</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.VS.A.1004.L</b>			
Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 400m			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>457,97</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.VS.A.1004.M</b>			
Sovrapprezzo per custodia da esterno con grado di protezione IP 66 e IK 08			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>203,54</b>
		% Manodopera:	0,0
<b>TC.VS.A.1004.N</b>			
Sovrapprezzo per custodia da esterno con grado di protezione IP 67 e IK 10			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>305,31</b>
		% Manodopera:	0,0

## **VOCE 1005**

Fornitura di apparato composto da telecamere fisse IP e da una telecamera brandeggiabile (PTZ) speed dome. TELECAMERE FISSE: sensore CMOS a scansione progressiva; ottica asferica, varifocale (lunghezza focale compresa tra 3 e 5 mm, F compresa tra 2,0 - 2,8) con autofocus, autoshutter e diaframma automatico; ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica; Compressione: H.264; Frequenza fotogrammi: fino a 25 fps con la massima risoluzione. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore digitale di immagine. Compensazione del controluce di tipo automatico; Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con almeno 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC fino a 128 GB. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. TELECAMERA PTZ: sensore CMOS a scansione progressiva; ottica zoom motorizzata, asferica, autofocus, autoshutter e diaframma automatico; Brandeggio (PAN/TILT): orizzontale pari a 360° con velocità da 0,05°/s a 200°/s, verticale da +20° a -90° con velocità da 0,05°/s a 150°/s; preset: fino a 16 posizioni impostabili; tour: fino a 4 sequenze; Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica; Compressione: H.264; Frequenza fotogrammi: fino a 25 fps con la massima risoluzione. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore digitale di immagine. Compensazione del controluce di tipo automatico; Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC fino a 128 GB. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Telecamere**

relativa: compresa tra 10% e 80%. Custodia per interni con grado di protezione IP 55 e IK10 e dotata di tamper per l'individuazione di eventuali tentativi di manomissione. E' compresa la staffa per installazione a parete.

## **TC.VS.A.1005.A**

Fornitura Telecamera panoramica costituita da 4 telecamere fisse IP e da una telecamera brandeggiabile (PTZ) speed dome. Telecamere fisse: sensore fino a 1/2,8", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, wide dynamic range fino a 80 dB. Telecamera PTZ: sensore fino a 1/2,8", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 25x con lunghezza focale minima pari a 4 mm, sensibilità fino a 0,3 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, wide dynamic range fino a 120 dB.

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

**IMPORTO EURO: 4.518,95**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1005.B**

Fornitura Telecamera panoramica costituita da 4 telecamere fisse IP e da una telecamera brandeggiabile (PTZ) speed dome. Telecamere fisse: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,005 lux (colori) e 0,0005 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, wide dynamic range fino a 80 dB. Telecamera PTZ: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 36x con lunghezza focale minima pari a 5 mm, sensibilità fino a 0,005 lux (colori) e 0,0005 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, wide dynamic range fino a 120 dB.

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

**IMPORTO EURO: 9.925,47**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1005.C**

Fornitura Telecamera panoramica costituita da 8 telecamere fisse IP e da una telecamera brandeggiabile (PTZ) speed dome. Telecamere fisse: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, sensibilità fino a 0,1 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, wide dynamic range fino a 80 dB. Telecamera PTZ: sensore fino a 1/2", risoluzione fino a 1920x1080 pixel, ottica zoom motorizzata fino a 25x con lunghezza focale minima pari a 4 mm, sensibilità fino a 0,3 lux (colori) e 0,03 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,6, wide dynamic range fino a 120 dB.

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

**IMPORTO EURO: 13.956,04**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1005.D**

Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 200m

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

**IMPORTO EURO: 407,08**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1005.E**

Sovrapprezzo per presenza di illuminatore IR con portata fino a 400m

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

**IMPORTO EURO: 661,51**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1005.F**

Sovrapprezzo per custodia da esterno con grado di protezione IP 66 e IK 10

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

**IMPORTO EURO: 228,98**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 1006**

Fornitura di telecamera termica. Sensore di tipo microbolometrico in ossido di vanadio non raffreddato. Ottica fissa. Termografia: range di temperatura oggetto compresa tra -40°C e 550°C. Compressione: H.264 e H.265. Frequenza fotogrammi: fino a 8 fps con la massima risoluzione. Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Intelligenza video: motion detection e privacy mask con 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria

## TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Telecamere**

microSD/microSDHC/microSDXC fino a 128 GB. Temperatura di funzionamento: -10°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 90%. Custodia per esterni con grado di protezione IP 66 e IK08 e dotata di tamper per l'individuazione di eventuali tentativi di manomissione. E' compresa la staffa per installazione a parete.

### TC.VS.A.1006.A

Fornitura Telecamera termica: risoluzione fino a 384x288 pixel, sensibilità termica: compresa tra 50 e 70 mK.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>3.229,11</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.VS.A.1006.B

Fornitura Telecamera termica: risoluzione fino a 384x288 pixel, sensibilità termica: minore di 50 mK.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>4.995,16</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.VS.A.1006.D

Sovrapprezzo per ottica fissa compresa tra 20-30 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>457,97</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.VS.A.1006.E

Sovrapprezzo per ottica fissa compresa tra 30-40 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>915,92</b>
	% Manodopera:	0,0

## VOCE 1007

Fornitura di telecamera fissa a tecnologia analogica. Sensore CCD a scansione progressiva. con diagonale fino a 1/3". Risoluzione orizzontale: fino a 650 linee (colori) e 700 linee (bianco e nero). Ottica: asferica, varifocale (3-12mm) con autofocus, autoshutter e diaframma automatico. Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica. Sensibilità: fino a 0,1 lux (colori) e 0,05 lux (bianco e nero) a 30 IRE. Rapporto segnale/disturbo: maggiore o uguale a 50 dB. Compressione: H.264; Frequenza fotogrammi: fino a 25 fps con la massima risoluzione. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Stabilizzatore di immagine. Compensazione del controluce di tipo automatico (wide dynamic range fino a 80 dB). Intelligenza video: motion detection e privacy mask con 4 zone. Temperatura di funzionamento: -10°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. Con illuminatore IR (portata adeguata all'obiettivo) e con custodia per esterni con grado di protezione IP 66 e IK08. Inclusa staffa per montaggio a parete.

### TC.VS.A.1007.A

Fornitura Telecamera con custodia di tipo bullet

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>435,68</b>
	% Manodopera:	0,0

### TC.VS.A.1007.B

Fornitura Telecamera con custodia di tipo minidome

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	<b>447,84</b>
	% Manodopera:	0,0

## VOCE 1008

Fornitura di telecamera IP miniaturizzata (pinhole). Sensore CMOS a scansione progressiva con diagonale fino a 1/3". Ottica fissa da 3 mm o meno. Sensibilità: fino a 0,1 lux (colori) e 0,01 lux (bianco e nero) a 50 IRE e F1,8. Compressione: H.264; Frequenza fotogrammi: fino a 25 fps con la massima risoluzione. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Compensazione del controluce di tipo automatico (wide dynamic range fino a 80 dB). Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. Protezione ingresso IP 67.

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Telecamere**

**TC.VS.A.1008.A**

Fornitura Telecamera pinhole: risoluzione 1280x720  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **452,91**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1008.B**

Fornitura Telecamera pinhole: risoluzione 1920x1080  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **597,80**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 1009**

Fornitura di telecamera costituita da un sistema di sensori integrati multifocale. Sensore CMOS a scansione progressiva con diagonale fino a 1/1.7". Telecamera day/night con filtro meccanico a infrarossi. Frequenza fotogrammi: fino a 30 fps con la massima risoluzione. Compressione: H.264 e H.265. Compensazione del controllo di tipo automatico (wide dynamic range fino a 130 dB). Porta ottica 1000BASE-LX/LH per cablaggio in fibra ottica. Conformità al protocollo ONVIF profilo S. Telecamera equipaggiata con memoria interna fino a 2 TB. Custodia con grado di protezione fino a IP66. Comprensiva di box contenente alimentatore (48 V DC, 100 W, IP66) e di staffa per montaggio a muro o a soffitto.

**TC.VS.A.1009.A**

Telecamera con 4 sensori integrati con diagonale fino a 1/3". Risoluzione: fino a 7,3 MP. Sensibilità: fino a 0,3 lux (colori) e 0,03 (bianco e nero) a 30 IRE e F1,4. Campo di vista orizzontale: 180°. Memoria interna fino a fino a 128 GB. Custodia di tipo "minidome".

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.672,87**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1009.B**

Telecamera con 4 sensori integrati con diagonale fino a 1/1.7". Risoluzione: 46 megapixel (fino a 125 pixel/m fino a 160 metri). Sensibilità: fino a 0,01 lux (colori) e 0,005 lux (bianco e nero) a 30 IRE e F1,4. Campo di vista orizzontale: 15°. Campo di vista verticale: 24°. Memoria interna fino a 2 TB. Custodia di tipo "box".

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11.163,44**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1009.C**

Telecamera con 4 sensori integrati con diagonale fino a 1/1.7". Risoluzione: 45 megapixels (fino a 125 pixel/m fino a 17 metri). Sensibilità: fino a 0,05 lux (colori) e 0,01 lux (bianco e nero) a 30 IRE e F1,4. Campo di vista orizzontale: 180°. Campo di vista verticale: 45°. Memoria interna fino a 2 TB. Custodia a cupola ("dome").

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12.676,77**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1009.D**

Telecamera con 8 sensori integrati con diagonale fino a 1/1.7". Risoluzione: 87 megapixels (fino a 125 pixel/m fino a 55 metri). Sensibilità: fino a 0,01 lux (colori) e 0,005 lux (bianco e nero) a 30 IRE e F1,4. Campo di vista orizzontale: 90°. Campo di vista verticale: 32°. Memoria interna fino a 2 TB. Custodia di tipo "box".

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **17.966,81**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1009.E**

Telecamera con 8 sensori integrati con diagonale fino a 1/1.7". Risoluzione: 95 megapixels (fino a 125 pixel/m fino a 17 metri). Sensibilità: fino a 0,05 lux (colori) e 0,01 lux (bianco e nero) a 30 IRE e F1,4. Campo di vista orizzontale: 360°. Campo di vista verticale: 90°. Memoria interna fino a 2 TB. Custodia a cupola ("dome").

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **22.087,86**  
% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Telecamere**

**TC.VS.A.1009.F**

Telecamera con 8 sensori integrati con diagonale fino a 1/1.7". Risoluzione: 190 megapixels (fino a 125 pixel/m fino a 160 metri). Sensibilità: fino a 0,05 lux (colori) e 0,01 lux (bianco e nero) a 30 IRE e F1,4. Campo di vista orizzontale: 30°. Memoria interna fino a 2 TB. Custodia di tipo "box".

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **28.501,83**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 1010**

Fornitura di telecameradi tipo Fish-Eye. Sensore CMOS a scansione progressiva. Ottica fissa. Ripresa Day/Night. Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale. Riduzione digitale del rumore (DNR). Compensazione del controluce di tipo automatico. Fino a 2 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate. Compressione: H.264; Frequenza fotogrammi al secondo: 20 fps. Visualizzazione: a 360°, doppio panorama, singolo panorama, Quad, vista 360° + 3 riquadri, vista 1 panorama + 2 riquadri. Brandeggio PTZ di tipo digitale. Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con 4 zone. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC. Alimentazione PoE conforme a IEEE802.3 af o IEEE802.3 at. Temperatura di funzionamento: -10°C e +50°C. Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%. Custodia con grado di protezione fino a IP 66 e IK 10, compreso kit di supporto per ancoraggio a soffitto.

**TC.VS.A.1010.A**

Fornitura Telecamera di tipo Fish-Eye: sensore fino a 1/3", risoluzione fino a 3 megapixel, ottica fissa da 1,00 mm, wide dynamic range fino a 80 dB.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **597,80**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 1011**

Fornitura di Telecamera IP fissa a doppia ottica (termica + visibile).  
 Parte Termica: Sensore Termico: Ossido di Vanadio senza raffreddamento; Risposta spettrale: 8µm-14µm; Sensibilità Termica: fino a 50 mk; Termografia: range di temperatura oggetto compresa tra -40°C e 550°C; Compressione: H.264 e H.265; Frequenza fotogrammi: fino a 25 fps con la massima risoluzione; Intelligenza video: motion detection ed attraversamento linea virtuale.  
 Parte dell'ottica visibile: Sensore fino a 1/2,8" a scansione progressiva tipo CMOS; Sensibilità: Colore: fino a 0,001 Lux con F1.2 e bianco e nero: fino a 0,0001 Lux con F1.2; Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica; frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione; Compressione: H.264 e H.265; Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale; Wide Dynamic Range (WDR) fino a 120 dB; Stabilizzatore digitale di immagine; Compensazione del controluce di tipo automatico; Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con almeno 4 zone; presenza di illuminatore IR.  
 Parte comune: Fino a 3 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H265, H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate; Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G; Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC fino a 256 GB; Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C; Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%; Custodia da esterno con grado di protezione fino a IP 67 compresa di staffa per installazione a parete.

**TC.VS.A.1011.A**

Fornitura Telecamera IP fissa a doppia ottica:  
 Parte Termica: risoluzione fino a 160x120; ottica fissa fino a 3 mm; rilevazione persone fino a 50 m.  
 Parte dell'ottica visibile: risoluzione fino a 1920x1080 pixel; ottica fissa fino a 5 mm; Illuminatore IR fino a 35 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.709,68**  
% Manodopera: 0,0

**TC.VS.A.1011.B**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

<b>GRUPPO A</b>	<b>Telecamere</b>
<p>Fornitura Telecamera IP fissa a doppia ottica:                      Parte Termica: risoluzione fino a 348x288; ottica fissa fino a 3 mm; rilevazione persone fino a 50 m.                      Parte dell'ottica visibile: risoluzione fino a 1920x1080 pixel; ottica fissa fino a 5 mm; Illuminatore IR fino a 35 m.                      UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)</p>	<p><b>IMPORTO EURO: 3.960,31</b>                      % Manodopera: 0,0</p>
<b>TC.VS.A.1011.C</b>	
<p>Fornitura Telecamera IP fissa a doppia ottica:                      Parte Termica: risoluzione fino a 348x288; ottica fissa fino a 3 mm; rilevazione persone fino a 50 m.                      Parte dell'ottica visibile: risoluzione fino a 2688x1520 pixel; ottica fissa fino a 5 mm; Illuminatore IR fino a 35 m.                      UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)</p>	<p><b>IMPORTO EURO: 4.481,40</b>                      % Manodopera: 0,0</p>
<b>TC.VS.A.1011.E</b>	
<p>Sovrapprezzo per lunghezza focale della parte termica compresa tra 6 e 15 mm e rilevazione persone con telecamera termica fino a 100 m                      UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)</p>	<p><b>IMPORTO EURO: 508,85</b>                      % Manodopera: 0,0</p>
<b>TC.VS.A.1011.F</b>	
<p>Sovrapprezzo per lunghezza focale della parte termica fino a 25 mm e rilevazione persone con telecamera termica fino a 150 m                      UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)</p>	<p><b>IMPORTO EURO: 915,92</b>                      % Manodopera: 0,0</p>
<b>TC.VS.A.1011.G</b>	
<p>Sovrapprezzo per lunghezza focale della parte dell'ottica visibile compresa tra 5-12 mm                      UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)</p>	<p><b>IMPORTO EURO: 508,85</b>                      % Manodopera: 0,0</p>
<b>TC.VS.A.1011.H</b>	
<p>Sovrapprezzo per illuminatore IR fino a 100 m                      UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)</p>	<p><b>IMPORTO EURO: 407,08</b>                      % Manodopera: 0,0</p>

## VOCE 1012

Fornitura di Telecamera IP brandeggiabile di tipo speed dome a doppia ottica (termica + visibile).  
 Parte Termica: Sensore: Ossido di Vanadio senza raffreddamento; Risposta spettrale: 8µm-14µm; Sensibilità Termica: meno di 40 mk; Termografia: range di temperatura oggetto compresa tra -20°C e 200°C; Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con almeno 4 zone; Compressione: H.264 e H.265; Frequenza fotogrammi: fino a 25 fps con la massima risoluzione;  
 Parte dell'ottica visibile: Sensore a scansione progressiva tipo CMOS; Ripresa Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica; frequenza fotogrammi fino a 25 fps con la massima risoluzione; Compressione: H.264 e H.265; Controlli: guadagno di segnale e bilanciamento del bianco automatici/manuale; Wide Dynamic Range (WDR) fino a 120 dB; Stabilizzatore digitale di immagine; Compensazione del controluce di tipo automatico; Intelligenza video: motion detection, attraversamento linea virtuale e privacy mask con almeno 4 zone; presenza di illuminatore IR.  
 Parte comune: brandeggio (PAN/TILT) orizzontale pari a 360° con velocità da 0,1°/s a 200°/s e verticale da -5° a +90° con velocità da 0,1°/s a 100°/s, preset fino a 100 posizioni impostabili, tour fino a 8 sequenze; fino a 2 flussi video indipendenti e configurabili singolarmente per frequenza di fotogrammi (fps), per risoluzione (pixel), per compressione (H265, H264, MJPEG, MPEG4) e per bitrate; Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G; Alloggiamento per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC fino a 256 GB; Temperatura di funzionamento: -20°C e +50°C; Umidità relativa: compresa tra 10% e 80%; Custodia da esterno con grado di protezione fino a IP 66 compresa di staffa per installazione a parete.

## TC.VS.A.1012.A

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO**  
**A**

**Telecamere**

Fornitura di Telecamera IP brandeggiabile di tipo speed dome a doppia ottica (termica + visibile):  
Parte Termica: risoluzione fino a 384x288; ottica fissa fino a 10 mm; rilevazione persone fino a 100 m.  
Parte dell'ottica visibile: sensore fino a 1/2,8"; risoluzione fino a 1920x1080 pixel; ottica con zoom fino a 32 x e lunghezza focale minima di 5 mm; Illuminatore IR fino a 100 m; Sensibilità: Colori: fino a 0,01 Lux con F1.2 e bianco e nero: fino a 0,001 Lux con F1.2; 0 lux con IR accesi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.827,09**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1012.B**

Fornitura di Telecamera IP brandeggiabile di tipo speed dome a doppia ottica (termica + visibile):  
Parte Termica: risoluzione fino a 384x288; ottica fissa fino a 10 mm; rilevazione persone fino a 100 m.  
Parte dell'ottica visibile: sensore fino a 1/1,8"; risoluzione fino a 2688x1520 pixel; ottica con zoom fino a 40 x e lunghezza focale minima di 5 mm; Illuminatore IR fino a 100 m; Sensibilità: Colori: fino a 0,01 Lux con F1.2 e bianco e nero: fino a 0,001 Lux con F1.2; 0 lux con IR accesi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11.615,51**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1012.C**

Sovrapprezzo per lunghezze focali della parte termica fino a 25 mm

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **508,85**

% Manodopera: 0,0

## **TC.VS.A.1012.D**

Sovrapprezzo per illuminatore IR fino a 200 metri

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **508,85**

% Manodopera: 0,0

## **VOCE 2001**

Posa in opera di telecamera

### **TC.VS.A.2001.A**

Posa in opera di telecamera

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **189,40**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2002**

Configurazione di telecamera (parametri di rete, inquadratura, IP, modifica PW di default, orario, definizione, contrasto e luminosità, messa a fuoco)

### **TC.VS.A.2002.A**

Configurazione della telecamera (parametri di rete, inquadratura, IP, modifica PW di default, orario, definizione, contrasto e luminosità, messa a fuoco)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **94,70**

% Manodopera: 100,0

## **VOCE 2003**

Rimozione di telecamera

### **TC.VS.A.2003.A**

Rimozione della telecamere dal luogo di precedente installazione

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **94,70**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO A

**GRUPPO  
A**

**Telecamere**

% Manodopera: 100,0

---

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO B

**GRUPPO  
B**

**Rilevatori**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa di Rilevatori di movimento con scanner laser

### **TC.VS.B.3001.A**

Rilevatore a quattro zone; Alim. 24 Volt cc o ca

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

**IMPORTO EURO: 5.119,24**

% Manodopera: 3,6

### **TC.VS.B.3001.B**

Rilevatore a otto zone con scaldiglia per temperature fino a -40°C; Alim. 24 volt cc o ca

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

**IMPORTO EURO: 7.363,58**

% Manodopera: 2,5

### **TC.VS.B.3001.C**

Rilevatore a quattro zone; Alim. 24 Volt cc o ca o POE

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

**IMPORTO EURO: 7.159,55**

% Manodopera: 2,6

### **TC.VS.B.3001.D**

Rilevatore a otto zone con scaldiglia per temperature fino a -40°C; Alim. 24 volt cc o ca o POE

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

**IMPORTO EURO: 10.228,53**

% Manodopera: 1,9

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Encoder-Switch**

**VOCE 1003**

Moduli di interfaccia SFP

**TC.VS.C.1003.I**

Fornitura di Moduli di interfaccia SFP per gli switch da modello TC.VS.C.3003.A a TC.VS.C.3003.H di , per l' utilizzo di Fibra Ottica Multi Modale con interfaccia SC. Distanze minori o uguali a 2 KM

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **179,43**  
% Manodopera: 0,0

**VOCE 3001**

Fornitura e posa di Encoder video con relative schede di espansione

**TC.VS.C.3001.A**

video encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 1 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; conformità al protocollo ONVIF 2.0.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **315,43**  
% Manodopera: 18,2

**TC.VS.C.3001.B**

video encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 1 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; dotata di scheda di memoria (SD card); conformità al protocollo ONVIF 2.0

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **325,46**  
% Manodopera: 17,7

**TC.VS.C.3001.C**

video encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 1 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; controllo dei comandi di brandeggio; dotata di scheda di memoria (SD card); conformità al protocollo ONVIF 2.0

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **483,94**  
% Manodopera: 11,9

**TC.VS.C.3001.D**

video encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 4 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; dotata di scheda di memoria (SD card); conformità al protocollo ONVIF 2.0

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **491,71**  
% Manodopera: 11,7

**TC.VS.C.3001.E**

video encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 4 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; slot per SFP; dotata di scheda di memoria (SD card); conformità al protocollo ONVIF 2.0

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.053,03**  
% Manodopera: 7,1

**TC.VS.C.3001.F**

scheda encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 6 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; conformità al protocollo ONVIF 2.0

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.593,60**  
% Manodopera: 5,7

**TC.VS.C.3001.G**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Encoder-Switch**

video encoder con le seguenti caratteristiche: ingressi: 16 canale BNC; compressione video: H.264; risoluzione: 720 (H) x576 (V); frequenza fotogrammi al secondo: 30/25 fps; dotata di scheda di memoria (SD card); conformità al protocollo ONVIF 2.0  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.871,45**  
% Manodopera: 8,5

**VOCE 3002**

Fornitura e posa di armadi rack per encoder e schede di espansione

**TC.VS.C.3002.A**

Rack 19" 1U con 3 slot per schede encoder fino a 18 canali

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **469,73**  
% Manodopera: 7,6

**TC.VS.C.3002.B**

Rack 19" 5U con 4 porte SFP e 14 slot per schede encoder fino a 84 canali

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.875,66**  
% Manodopera: 1,7

**VOCE 3003**

Fornitura e posa di Switch di rete con caratteristiche di tipo industriale

**TC.VS.C.3003.A**

switch industriale di tipo "managed" con due porte combo Gigabit per fibra ottica 100BaseFx dotate di slot SFP e 4 porte PoE 10/100/1000 su RJ45 da 13,5 Watt

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.460,99**  
% Manodopera: 6,3

**TC.VS.C.3003.B**

switch industriale di tipo "managed" con due porte combo Gigabit per fibra ottica 100BaseFx dotate di slot SFP e 4 porte PoE 10/100/1000 su RJ45 da 30,0 Watt

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.484,67**  
% Manodopera: 7,8

**TC.VS.C.3003.C**

switch industriale di tipo "managed" con due porte combo Gigabit per fibra ottica 100BaseFx dotate di slot SFP, 4 porte PoE 10/100 su RJ45 da 13,5 Watt e 4 porte PoE 10/100/1000 su RJ45 da 30,0 Watt

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.506,97**  
% Manodopera: 8,3

**TC.VS.C.3003.D**

switch industriale di tipo "managed" con due porte combo Gigabit per fibra ottica 100BaseFx dotate di slot SFP e 8 porte PoE 10/100/1000 su RJ45 da 30,0 Watt

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.663,46**  
% Manodopera: 5,5

**TC.VS.C.3003.E**

Fornitura e posa di switch industriale di tipo "managed" con porte combo Gigabit per fibra ottica 100BaseFx dotate di slot SFP e porte PoE 10/100/1000 su RJ45 Switch Gigaethernet 12 porte SFP

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.690,54**  
% Manodopera: 5,4

**TC.VS.C.3003.F**

## TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO C

**GRUPPO  
C**

**Encoder-Switch**

Fornitura e posa di Switch di centro stella di rete locale dotati di almeno 20 porte 100 /1000Base SFP (oppure 20 Porte combinate 10/100 / 1000BaseT o 100 / 1000BaseSFP +) - Alimentazione 220 VAC; Montaggio Rack 19"; Dimensioni 1 U Rack 19"; temperatura di funzionamento 0° to 45°

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

IMPORTO EURO: **3.956,95**

% Manodopera: 2,3

### **TC.VS.C.3003.G**

Fornitura e posa di Switch di distribuzione della Rete Lan 8 porte rame 10/100/1000 + due porte SFP tipo 2960CX-8TC o C1000-8T-2G - Alimentazione 220 VAC; Montaggio Rack 19"; Dimensioni 1 U Rack 19"; temperatura di funzionamento 0° to 45°.

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

IMPORTO EURO: **897,56**

% Manodopera: 10,2

### **TC.VS.C.3003.H**

Fornitura e posa di Switch di distribuzione della Rete Lan 24porte rame 10/100/1000 + quattro porte SFP tipo 2960X-24PS o C9200-24T-4G - Alimentazione 220 VAC; Montaggio Rack 19"; Dimensioni 1 U Rack 19"; temperatura di funzionamento 0° to 45°.

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

IMPORTO EURO: **2.854,82**

% Manodopera: 3,2

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO D

**GRUPPO  
D**

**Apparati trasmissione segnali**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa di Apparati per la trasmissione dei segnali video digitali su supporto in fibra ottica o cavo rame

### **TC.VS.D.3001.A**

trasmettitore ottico monodirezionale in grado di modulare il segnale video (NTSC,PAL, SECAM) su fibra ottica multimodale 50/125 micron,

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

IMPORTO EURO: **240,56**

% Manodopera: 9,8

#### *AVVERTENZE*

compresa attestazione del cavo in fibra ottica con connettore SC.

### **TC.VS.D.3001.B**

trasmettitore ottico bidirezionale per telecamere brandeggiabili in grado di modulare il segnale video (NTSC,PAL, SECAM) e il segnale dati bidirezionale per comando di brandeggio (RS-232, RS-422, RS-485 2/4) su fibra ottica multimodale 50/125 micron,

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

IMPORTO EURO: **450,47**

% Manodopera: 5,3

#### *AVVERTENZE*

compresa attestazione del cavo in fibra ottica con connettore SC.

### **TC.VS.D.3001.C**

ricevitore Ottico a 2 ingressi in fibra multimodale

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

IMPORTO EURO: **635,17**

% Manodopera: 3,7

### **TC.VS.D.3001.D**

apparato per la remotizzazione dei flussi E1 su rete SDH di RFI

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

IMPORTO EURO: **6.279,21**

% Manodopera: 13,5

### **TC.VS.D.3001.E**

Amplificatore per segnali video

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

IMPORTO EURO: **89,34**

% Manodopera: 30,6

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO E

**GRUPPO  
E**

**Cavi per impianti TVCC**

**VOCE 1001**

Fornitura a piè d'opera di cavi per impianti TVCC conformi al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575, classe di reazione al fuoco Cca,s1b,a1,d1

**TC.VS.E.1001.A**

Fornitura a piè d'opera di cavo 4 fibre multimodali 50/125 per esterno - protezione antiroditore, non metallica, in filati di vetro; guaine interna ed esterna in mescola M16 LSZH-B2, cavo conforme al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE:Cca,s1b,a1,d1.

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

IMPORTO EURO: **4,57**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.E.1001.B**

Fornitura a piè d'opera di cavo 8 fibre ottiche monomodali 9/125 da esterno- protezione antiroditore, non metallica, in filati di vetro; guaine interna ed esterna in mescola M16 LSZH-B2, cavo conforme al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE:Cca,s1b,a1,d1.

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

IMPORTO EURO: **4,69**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.E.1001.C**

Fornitura a piè d'opera di cavo 8 fibre multimodali 50/125 per esterno - protezione antiroditore, non metallica, in filati di vetro; guaine interna ed esterna in mescola M16 LSZH-B2, cavo conforme al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE:Cca,s1b,a1,d1.

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

IMPORTO EURO: **4,91**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.E.1001.D**

Fornitura a piè d'opera di cavo 12 fibre multimodali 50/125 per esterno - protezione antiroditore, non metallica, in filati di vetro; guaine interna ed esterna in mescola M16 LSZH-B2, cavo conforme al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE:Cca,s1b,a1,d1.

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

IMPORTO EURO: **7,07**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.E.1001.E**

Fornitura a piè d'opera di cavo 24 fibre multimodali 50/125 per esterno - protezione antiroditore, non metallica, in filati di vetro; guaine interna ed esterna in mescola M16 LSZH-B2, cavo conforme al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE:Cca,s1b,a1,d1.

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

IMPORTO EURO: **9,96**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.E.1001.F**

Cavo UTP cat6 AWG23 4 coppie, Classe di reazione al fuoco Cca, s1b, a1,d1

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

IMPORTO EURO: **0,71**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.E.1001.G**

Cavo FTP cat 7, classe di reazione al fuoco Cca, s1b, a1,d1

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

IMPORTO EURO: **3,15**

% Manodopera: 0,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Network server video**

## VOCE 3001

Fornitura e posa di Network Server Video per gestione segnali dalle telecamere e relativi accessori -la voce comprende la configurazione del sistema operativo fornito da RFI, la creazione di macchine virtuali e la completa predisposizione del sistema per la successiva installazione del software di videosorveglianza

### TC.VS.F.3001.A

F.P.O. Server tipo A (fino a 15 telecamere) Server rack con doppio processore quad core da 3 Ghz 24 GB Ram, n. 2 HDD da 300GB in raid 1, n. 2 HDD da 300GB in raid 1; 4 porte Gigabit

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.225,08**

% Manodopera: 25,2

### TC.VS.F.3001.B

F.P.O. Server tipo B (16-50 telecamere) Server rack con doppio processore six core da 3 Ghz 32 GB Ram, n. 2 HDD da 300GB in raid 1; 4 porte Gigabit

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.490,71**

% Manodopera: 18,1

### TC.VS.F.3001.C

F.P.O. Server tipo C (oltre 50 telecamere) Server rack con doppio processore octa core da 3,2 Ghz 48 GB Ram, n. 2 HDD da 300GB in raid 1; 2 porte Gigabit

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.777,95**

% Manodopera: 12,0

### TC.VS.F.3001.D

Fornitura e posa di Server TIPO 1 per impianti fino a 15 telecamere con storage già montato sulla macchina e sistemi certificati Energy Star - Tipo HPE ProLiant DL380 Gen10 12LFF + 2 SFF o similare, 2 CPU Intel Xeon-Silver 4108 (1.8GHz/8-core/85W), 64 GB RAM, 2 HDD Hot plug 300GB SAS 12G Enterprise 15K SFF in Raid 1, Storage controller modulare 12G SAS, 4 porte Ethernet 10/100/1000, 2 Alimentatori hot plug ridondanti 800W Flex Slot Titanium.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **11.722,71**

% Manodopera: 17,1

### TC.VS.F.3001.E

Fornitura e posa di Server TIPO 2, per impianti da 16 a 50 telecamere, con storage già montato sulla macchina e sistemi certificati Energy Star - tipo HPE ProLiant DL380 Gen10 12LFF + 2 SFF o similare, 2 CPU Intel Xeon-Silver 4114 (2.2GHz/10-core/85W), 96 GB RAM, 2 HDD Hot plug 300GB SAS 12G Enterprise 15K SFF in Raid 1, Storage controller modulare 12G SAS, 4 porte Ethernet 10/100/1000, 2 Alimentatori hot plug ridondanti 800W Flex Slot Titanium.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **13.681,29**

% Manodopera: 16,2

### TC.VS.F.3001.F

Fornitura e posa di Server TIPO 3 per gestione e registrazione impianto tvcc da 51 telecamere fino a 100 telecamere, con storage già montato sulla macchina e sistemi certificati Energy Star - tipo HPE ProLiant DL380 Gen10 12LFF + 2 SFF o similare, 2 CPU Intel Xeon-Silver 4116 (2.1GHz/12-core/85W) 96 GB RAM, 2 HDD Hot plug 300GB SAS 12G Enterprise 15K SFF in Raid 1, Storage controller modulare 12G SAS, 4 porte Ethernet 10/100/1000, 2 Alimentatori hot plug ridondanti 800W Flex Slot Titanium.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **15.018,74**

% Manodopera: 15,3

### TC.VS.F.3001.G

Fornitura e posa in opera di server a configurazione libera on storage già montato sulla macchina e sistemi certificati Energy Star - del tipo HPE ProLiant DL380 Gen10 12LFF + 2 SFF o similare, Storage controller modulare 12G SAS, 4 porte Ethernet 10/100/1000, 2 Alimentatori hot plug ridondanti 800W Flex Slot Titanium (Ad esclusione di RAM, Processori, eventuali GPU da comporre a parte).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.376,54**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Network server video**

% Manodopera: 26,4

**VOCE 3002**

Fornitura e posa di Apparati di memorizzazione segnali video su dischi rigidi in configurazione RAID

**TC.VS.F.3002.A**

F.P.O. Apparati NAS tipo A (fino a 15 telecamere) NAS su array di dischi e controller iSCSI, processore dual core da 2,4 Ghz, 2GB di ram, 4 slot con HDD da 1TB x 3,5" hot swap Sata II, 2 porte Gigabit, 2 porte USB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.058,59**

% Manodopera: 17,7

**TC.VS.F.3002.B**

F.P.O. Apparati NAS tipo B (16÷50 telecamere) NAS su array di dischi e controller iSCSI, processore dual core da 2,6Ghz, 2GB di ram, 4 slot con HDD da 3TB x 3,5" hot swap Sata II, 2 porte Gigabit, 2 porte USB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.920,24**

% Manodopera: 20,7

**TC.VS.F.3002.C**

F.P.O. Apparati NAS tipo C (oltre 50 telecamere) NAS su array di dischi e controller iSCSI, processore dual core Intel Celeron da 2,6 Ghz, 2GB di ram, 4 slot con HDD da 3TB x 3,5" hot swap Sata II, 2 porte Gigabit, 2 porte USB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.190,79**

% Manodopera: 25,8

**VOCE 3003**

Fornitura e posa di Accessori per la gestione dei parametri ambientali negli armadi rack

**TC.VS.F.3003.A**

sistema di gestione dei parametri ambientali e moduli interfaccia I/O analogiche e digitali per armadio rack Rack 19" comprendente sensori, compreso degli accessori necessari all'installazione, comprensivo di software applicativo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.222,96**

% Manodopera: 8,5

**VOCE 3004**

Fornitura e posa di disco rigido per Server in configurazione RAID

**TC.VS.F.3004.A**

Fornitura e posa in opera di HDD SAS 4 TB 12G 7.2K LFF 3,5" per Server tipo 1, 2, 3 e a configurazione libera

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **735,97**

% Manodopera: 24,3

**TC.VS.F.3004.B**

Fornitura e posa in opera di HDD SAS 6 TB 12G 7.2K LFF 3,5" per Server tipo 1, 2, 3 e a configurazione libera

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.184,96**

% Manodopera: 20,6

**TC.VS.F.3004.C**

Fornitura e posa in opera di HDD SAS 8 TB 12G 7.2K LFF 3,5" per Server tipo 1, 2, 3 e a configurazione libera

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.416,99**

% Manodopera: 9,6

**TC.VS.F.3004.D**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Network server video**

Fornitura e posa in opera di HDD 480GB SATA 6G mixed Use SFF (2,5") SSD per Server tipo 1, 2, 3 e a configurazione libera  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **844,40**  
% Manodopera: 16,0

**VOCE 3005**

Fornitura e posa di Modulo di memoria RAM DDR4

**TC.VS.F.3005.A**

Fornitura e posa di modulo di memoria DDR4 - 16 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **485,05**  
% Manodopera: 27,9

**TC.VS.F.3005.B**

Fornitura e posa di modulo di memoria DDR4 - 32 GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **757,09**  
% Manodopera: 17,9

**VOCE 3006**

Fornitura e posa di Alimentatore per server per funzionamento in modalità di bilanciamento del carico come unità in ridondanza

**TC.VS.F.3006.A**

Alimentatore per server da 800 W certificato Energy Star con efficienza del 94%,

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **503,88**  
% Manodopera: 26,9

**AVVERTENZE**

compatibile con HP 800W FS PLAT HT PLG PWR SUPPLY; Da utilizzare per le voci TC.VS.F.3001.D, TC.VS.F.3001.E, TC.VS.F.3001.F

**VOCE 3007**

Processori per Server video a configurazione libera

**TC.VS.F.3007.A**

Fornitura e posa di modulo di processore Intel Xeon-Silver 4108 (1.8GHz/8-core/85W)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **963,32**  
% Manodopera: 14,0

**TC.VS.F.3007.B**

Fornitura e posa di modulo di processore Intel Xeon-Silver 4110 (2.1GHz/8-core/85W)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.076,74**  
% Manodopera: 12,6

**TC.VS.F.3007.C**

Fornitura e posa di modulo di processore Intel Xeon-Silver 4114 (2.2GHz/10-core/85W)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.348,72**  
% Manodopera: 10,0

**TC.VS.F.3007.D**

Fornitura e posa di modulo di processore Intel Xeon-Silver 4116 (2.1GHz/12-core/85W)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.842,02**  
% Manodopera: 7,3

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Network server video**

**TC.VS.F.3007.E**

Fornitura e posa di modulo di processore Intel Xeon-Gold 5120 (2.2GHz/14-core/105W)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.772,46**

% Manodopera: 4,9

**VOCE 3008**

General Processing Unit per analisi video

**TC.VS.F.3008.A**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo NVIDIA Quadro P2000 Graphics Accelerator

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **939,10**

% Manodopera: 14,4

**TC.VS.F.3008.B**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo NVIDIA Quadro P4000 Graphics Accelerator

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.627,30**

% Manodopera: 8,3

**TC.VS.F.3008.C**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo P6000 Graphics Accelerator

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.900,21**

% Manodopera: 1,5

**TC.VS.F.3008.D**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo AMD FirePro S7150x2 Accelerator Kit

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.162,08**

% Manodopera: 3,3

**TC.VS.F.3008.E**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.898,74**

% Manodopera: 2,8

**TC.VS.F.3008.F**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo NVIDIA Tesla M10 Quad GPU Module

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12.599,98**

% Manodopera: 1,1

**TC.VS.F.3008.G**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo NVIDIA Quadro GV100 Graphics Accelerator

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **16.240,30**

% Manodopera: 0,8

**TC.VS.F.3008.H**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo NVIDIA Tesla T4 16GB Computational Accelerator

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.262,11**

% Manodopera: 2,6

**TC.VS.F.3008.I**

Fornitura e posa di modulo di General Processing Unit tipo NVIDIA Quadro RTX 6000 Graphics Accelerator

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **8.103,00**

% Manodopera: 1,7

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO F

**GRUPPO  
F**

**Network server video**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO G

**GRUPPO  
G**

**Matrici di commutazione video**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa di Matrici di commutazione segnali video

### **TC.VS.G.3001.A**

Matrice di commutazione Video da 16 ingressi e 4 uscite

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

**IMPORTO EURO: 1.122,70**

% Manodopera: 24,3

### **TC.VS.G.3001.B**

Matrice di commutazione Video da 32 ingressi e 4 uscite

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

**IMPORTO EURO: 1.306,95**

% Manodopera: 27,8

### **TC.VS.G.3001.C**

Matrice di commutazione Video da 32 ingressi e 8 uscite

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

**IMPORTO EURO: 1.830,31**

% Manodopera: 19,9

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO H

**GRUPPO  
H**

**Apparati DVR**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa di registratore Video digitale su hard disk

### **TC.VS.H.3001.A**

Videoregistratore digitale con hard disk da 160GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **746,96**

% Manodopera: 6,1

### **TC.VS.H.3001.B**

Videoregistratore digitale con hard disk da 320GB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.105,30**

% Manodopera: 1,5

## **VOCE 3002**

Fornitura e posa in opera di videoregistratore di flussi video provenienti da telecamere composte da sensori integrati multifocale.

### **TC.VS.H.3002.A**

Videoregistratore per telecamere con sensori integrati multifocale fino a 16 flussi video, throughput di 140Mbit, licenze fino a 2 flussi video, licenze per l'accesso con 2 clienti incluse.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.900,35**

% Manodopera: 1,2

### **TC.VS.H.3002.B**

Videoregistratore per telecamere con sensori integrati multifocale fino a 100 canali, throughput di 400Mbit, licenze fino a 32 canali incluse, licenze per l'accesso con 2 clienti incluse

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **12.164,54**

% Manodopera: 0,3

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO I

**GRUPPO  
I**

**Monitor**

**VOCE 3001**

Fornitura e posa di Monitor LCD/LED, con le seguenti caratteristiche minime: Tipo LCD/LED TFT a matrice attiva Schermo Anti graffio, Anti riflesso Rapporto aspetto 16/9 WIDE SCREEN Risoluzione 1280x1024 (19") ÷ 1920x1080 (42") pixel pitch 0.248 x 0.248 (mm), Luminosità 250 (19") ÷ 500(42") cd/mq Contrasto 100.000:1 ingressi video: D-SUB, RCA, S-Video, Scart, HDMI 1.3, altoparlanti 2 x 15 W, angolo di visione ≥ 150°, tempo di risposta ≤ 5 msec, alimentazione 230 V c.a.

**TC.VS.I.3001.A**

Monitor LCD/LED 16/9 Wide Screen 17"  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **217,78**  
% Manodopera: 20,9

**TC.VS.I.3001.B**

Monitor LCD/LED 16/9 Wide Screen 19"  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **325,59**  
% Manodopera: 14,0

**TC.VS.I.3001.C**

Monitor LCD/LED 16/9 Wide Screen 22"  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **286,43**  
% Manodopera: 15,9

**TC.VS.I.3001.D**

Monitor LCD/LED 16/9 Wide Screen 26"  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **555,89**  
% Manodopera: 8,2

**TC.VS.I.3001.E**

Monitor LCD/LED 16/9 Wide Screen 32"  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **658,25**  
% Manodopera: 8,3

**TC.VS.I.3001.F**

Monitor LCD/LED 16/9 Wide Screen 42"  
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.440,09**  
% Manodopera: 4,7

## TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO L

<b>GRUPPO L</b>	<b>Accessori</b>		
<b>VOCE 3001</b>			
Fornitura e posa di Elementi accessori agli impianti di videosorveglianza			
<b>TC.VS.L.3001.A</b>			
Illuminatore a raggi infrarossi con raggio di azione di circa 30 m			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>278,66</b>
		% Manodopera:	16,3
<b>TC.VS.L.3001.B</b>			
Illuminatore a LED - 12 V - angolo orizzontale 60° - distanza massima 40 m			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>470,38</b>
		% Manodopera:	9,7
<hr/>			
<b>VOCE 3002</b>			
Fornitura e posa di Tastiere per il controllo locale o remoto di apparati di videosorveglianza			
<b>TC.VS.L.3002.A</b>			
Tastiera di gestione per Dome, multiplexer e matrici video, con joystick per controllo dello zoom sulla manopola.			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>747,28</b>
		% Manodopera:	6,1
<b>TC.VS.L.3002.B</b>			
Tastiera di controllo remota per DVR			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>853,19</b>
		% Manodopera:	5,3
<hr/>			
<b>VOCE 3003</b>			
Fornitura e posa di Cartelli monitori per aree videosorvegliate			
<b>TC.VS.L.3003.A</b>			
Cartello area videosorvegliata			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>8,24</b>
		% Manodopera:	44,2
<hr/>			
<b>VOCE 3004</b>			
Fornitura e posa in opera di custodia IP66 per esterno con le seguenti caratteristiche: materiale di alluminio; dimensioni tali da ospitare la telecamera equipaggiata con ottica autoiris varifocal ed il trasmettitore ottico (se previsto) kit di termostatazione staffa per installazione a parete o kit per supporto da soffitto tamper interno collegato ad un ingresso digitale della telecamera.			
<b>TC.VS.L.3004.A</b>			
Custodia IP55 per telecamera da interno			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>207,31</b>
		% Manodopera:	11,4
<b>TC.VS.L.3004.B</b>			
Custodia IP66 per telecamera da esterno			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>214,11</b>
		% Manodopera:	11,1

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO L

**GRUPPO  
L**

**Accessori**

**TC.VS.L.3004.C**

Custodia antivandalo per esterno IP66 con tettuccio parasole; sistema di apertura con tetto apribile a cerniera e chiusura con lucchetto di sicurezza; frontale in policarbonato trasparente rinforzato, con verniciatura protettiva

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>241,41</b>
	% Manodopera: 9,8

**TC.VS.L.3004.D**

Custodia antivandalo per esterno IP67 con tettuccio parasole, Resistente alle nebbie saline - grado di protezione IP 67, con estrazione aria IP44; - realizzata in pressofusione di alluminio con controtelaio removibile, realizzato in tecnopolimero, dove vengono fissati la slitta di supporto telecamera e i CS dei vari servizi con lo scopo di mantenere isolati sia la telecamera sia la circuiteria; - dimensioni tali da ospitare la telecamera equipaggiata con ottica autoiris varifocal ed il trasmettitore ottico (se presente) - tettuccio parasole con angolazioni differenti per meglio adattarsi alla lunghezza focale dell'obiettivo; - Temperatura operativa con riscaldamento -20 °C / +60 °C; - passaggio cavi protetto: 1x 7÷10 + 2x 5÷7 mm a corredo; - Resistente alle nebbie saline fino a 1.000 ore (secondo ISO9227); - bordino rompi-goccia su entrambi i lati; Scheda tamper per allarme antiapertura e Blocco antiapertura con lucchetto."

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>369,17</b>
	% Manodopera: 6,4

**VOCE 3005**

Fornitura e posa di Obiettivi per telecamere di tipo varifocal con lenti asferiche, di tipo manuale o automatico

**TC.VS.L.3005.A**

obiettivo manuale; per telecamera con le seguenti caratteristiche: day/night; varifocale 1/3"; con lenti asferiche; lunghezza focale: 3-12 mm; F = 1.2-2.1; angoli di visuale: 100°-20° (orizzontale) e 75°-15° (verticale).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>131,88</b>
	% Manodopera: 7,2

**TC.VS.L.3005.B**

obiettivo automatico; per telecamera con le seguenti caratteristiche: day/night; varifocale 1/3"; con lenti asferiche; lunghezza focale: 3-12 mm; F = 1.2-2.1; angoli di visuale: 100°-20° (orizzontale) e 75°-15° (verticale).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>96,52</b>
	% Manodopera: 9,8

**TC.VS.L.3005.C**

obiettivo automatico; per telecamera con le seguenti caratteristiche: day/night; varifocale 1/3"; automatico; con lenti asferiche; lunghezza focale: 3-18 mm; F = 1.2-2.1; angoli di visuale: 75°-15° (orizzontale) e 55°-10° (verticale).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>127,80</b>
	% Manodopera: 7,4

**TC.VS.L.3005.D**

obiettivo automatico; per telecamera con le seguenti caratteristiche: day/night; varifocale 1/3"; automatico; con lenti asferiche; lunghezza focale: 5-50 mm; F = 1.2-2.1; angoli di visuale: 55°-5° (orizzontale) e 40°-4° (verticale).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>179,50</b>
	% Manodopera: 5,3

**TC.VS.L.3005.E**

obiettivo automatico; per telecamera con le seguenti caratteristiche: day/night; varifocale 1/3"; automatico; con lenti asferiche; lunghezza focale: 7-70 mm; F = 1.2-2.1; angoli di visuale: 40°-4° (orizzontale) e 30°-3° (verticale).

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO: <b>383,92</b>
	% Manodopera: 2,5

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO L

**GRUPPO  
L**

**Accessori**

## **VOCE 3006**

Fornitura e posa di "Punto presa Trasmissione Dati" composto da: Due Prese utente RJ45 per cablaggio dati; cavo a 4 cp. UTP conduttori 24-AWG, guaina LSZH Cat.6 conforme IEC-11801, da ogni presa fino al permutatore di piano/edificio; torretta in resina porta apparecchi a pavimento dotata di supporto a 3 posti per dispositivi civili con relativi accessori.

### **TC.VS.L.3006.A**

Punto con doppia presa Trasmissione dati RJ45

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

IMPORTO EURO: **180,22**

% Manodopera: **52,5**

### **AVVERTENZE**

compresa la fornitura e posa del cavo a 4 cp. fino al permutatore di piano/edificio

---

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO M

**GRUPPO  
M**

**Software**

## VOCE 1001

Fornitura di Licenza software (per VMS base e avanzato) per ogni telecamera da gestire

### TC.VS.M.1001.A

Licenza Software di videosorveglianza (per VMS base e avanzato) per ogni telecamera da gestire, comprensiva di upgrading VMS per anni 1

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **339,02**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.M.1001.B

Fornitura di licenza Software di videosorveglianza (per VMS base e avanzato) per ogni telecamera da gestire, comprensiva di upgrading VMS per anni 3

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **396,70**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.M.1001.C

Upgrading della licenza VMS per un anno

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **53,64**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.M.1001.D

Upgrading della licenza VMS per 3 anni

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **111,32**  
% Manodopera: 0,0

## VOCE 1002

Licenza software del Video Management System per ogni singolo lettore di controllo accessi interfacciato al sistema.

### TC.VS.M.1002.A

Fornitura di licenza Software di videosorveglianza (per VMS avanzato) per ogni lettore di controllo accessi da gestire

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **39,47**  
% Manodopera: 0,0

## VOCE 1003

Licenza per singolo flusso video per Sw di videoanalisi specialistico per analisi live, compresa integrazione degli alert nel Video Management System

### TC.VS.M.1003.A

Licenza videoanalisi per rilevamento di attraversamento linee multiple ed intrusioni (tripwire & intrusion detection)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **277,48**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.M.1003.B

Licenza videoanalisi per rilevamento bagaglio abbandonato (abandoned object)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **277,48**  
% Manodopera: 0,0

### TC.VS.M.1003.C

Licenza videoanalisi per stima delle persone in un'area affollata (crowd estimation)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **416,22**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO M

**GRUPPO  
M**

**Software**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.M.1003.D**

Licenza videoanalisi per due parametri a scelta sullo stesso flusso video (fra tripwire/ crowd estimation/ abandoned object)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **539,55**

% Manodopera: 0,0

**TC.VS.M.1003.E**

Servizio di support e upgrading licenze, da attivare su singolo flusso video dopo il primo anno dalla messa in esercizio

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **82,58**

% Manodopera: 0,0

**VOCE 2001**

Posa in opera e configurazione Software base di videosorveglianza (VMS) da installare sul server di archiviazione e gestione immagini. La configurazione comprende l'installazione del SW, la creazione dei profili, l'interfacciamento delle singole telecamere, la creazione di mappa grafica, dell'albero di navigazione e dell'anagrafica specifica di ogni telecamera come da indicazioni di RFI, le verifiche richieste da RFI per l'attivazione in rete dell'impianto, l'attivazione della licenza, i collaudi con la committenza.

**AVVERTENZE**

**5006287** *Configurazione Software base di videosorveglianza (VMS)*

Il software, con un interfaccia di tipo user-friendly, dovrà possedere i seguenti requisiti minimi:

- possibilità di architettura federata per almeno 3 livelli (locale, regionale, nazionale) con possibilità di gestione senza limite di postazioni client sulla rete LAN/WAN;
- visualizzazione contemporanea di flussi "live" e registrati;
- attivazione o spegnimento immediato e manuale della registrazione video;
- risoluzione settabile dello streaming video in registrazione e in visualizzazione da CIF, 2CIF, 4CIF o superiore per singola telecamera;
- velocità di registrazione fino a 30 Fps;
- play back delle sequenze video registrate tramite ora e giorno nel formato mese/gg/hh/mm/ss;
- settaggio del numero di giorni per cui mantenere le registrazioni per singola camera;
- settaggio e gestione dei parametri video (es. qualità, velocità, ecc.) per la visualizzazione e registrazione per singola telecamera; criptazione delle registrazioni sul server (protocollo AES a 256 bit).
- visualizzazione di mappe grafiche integrate, interattive, comprensive della planimetria dell'asset e delle telecamere installate;
- possibilità di richiamare il flusso video di una telecamera "cliccando" sulle icone riportate nella mappa grafica;
- visualizzazione delle immagini in ciclata (a singola o multi immagine);
- etichettatura di ogni immagine con indicazione di data e orario di registrazione per scopi di investigazioni giudiziarie;
- gestione del brandeggio delle telecamere tramite mouse;
- possibilità di settare preset e tour per telecamere brandeggiabili;
- accesso al programma tramite login e password (e possibilità di log al sistema con stessa utenza di Active Directory ove richiesto);
- possibilità di settare almeno 3 profili diversi di accesso al software associando a ciascuno di essi funzionalità diverse;
- compliant all'ultima versione del protocollo ONVIF (almeno onvif 2 profilo S).

Ai sensi del GDPR (REGOLAMENTO (UE) 2016/679) del Parlamento Europeo il software di gestione dovrà garantire inoltre la registrazione degli accessi logici degli incaricati e delle operazioni compiute sulle immagini registrate, compresi i relativi riferimenti temporali, con conservazione per un periodo di tempo congruo all'esercizio dei doveri di verifica periodica dell'operato dei responsabili da parte del titolare, comunque non inferiore a sei mesi.

**TC.VS.M.2001.A**

Posa in opera e configurazione Software videosorveglianza base fino 15 TVCC

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO M

<b>GRUPPO M</b>	<b>Software</b>		
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>1.731,57</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>TC.VS.M.2001.B</b>			
Posa in opera e configurazione Software videosorveglianza base fino 50 TVCC			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>3.116,83</b>
		% Manodopera:	100,0
<b>TC.VS.M.2001.C</b>			
Posa in opera e configurazione Software videosorveglianza base fino 100 TVCC			
UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)		IMPORTO EURO:	<b>4.328,93</b>
		% Manodopera:	100,0

## VOCE 2002

Posa in opera e configurazione Software di videosorveglianza integrato (VMS ed integrazione allarmi da sistemi antintrusione/controllo accessi/antincendio, condizionamento, UPS e altri parametri ambientali) da installare sul server di archiviazione e gestione immagini – La configurazione comprende l'installazione del SW VMS integrato, l'attivazione della licenza VMS, le eventuali licenze aggiuntive per l'utilizzo dei sottosistemi, la creazione dei profili, l'interfacciamento delle singole telecamere e degli ulteriori sensori/input con i relativi comandi e controlli, la creazione di mappa grafica, dell'albero di nazigazione e dell'anagrafica specifica di ogni telecamera/sensore come da indicazioni di RFi, le verifiche richieste da RFi per l'attivazione in rete dell'impianto, i collaudi con la committenza.

### AVVERTENZE

#### **5006288** *Configurazione Software di videosorveglianza integrato*

In aggiunta alle caratteristiche del Software base, il sw di videosorveglianza di tipo "integrato" deve possedere gli ulteriori requisiti di seguito elencati:

- visualizzazione su mappa grafica di allarmi generati dagli apparati dell'impianto di security (ad es: scattato relè interruttori quadro elettrico, allarme UPS, allarme incendi locale tecnico, allarme antintrusione, allarmi di videoanalisi etc.);
- possibilità di comando e controllo dei suddetti dispositivi.

#### **TC.VS.M.2002.A**

Posa in opera e configurazione Software videosorveglianza integrato fino 15 TVCC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.647,12**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.VS.M.2002.B**

Posa in opera e configurazione Software videosorveglianza integrato fino 50 TVCC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **5.459,86**

% Manodopera: 100,0

#### **TC.VS.M.2002.C**

Posa in opera e configurazione software videosorveglianza integrato fino 100 TVCC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **6.249,89**

% Manodopera: 100,0

## VOCE 2003

Configurazione per singolo flusso video per Sw di videoanalisi specialistico per analisi live, compresa integrazione degli alert nel Video Management System

#### **TC.VS.M.2003.A**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO M

**GRUPPO  
M**

**Software**

Ottimizzazione dei parametri su un singolo flusso del plugin video (previste almeno 4 ritature nel primo mese dopo l'installazione)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **137,64**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 2004**

Sviluppo servizio Windows per lettura tramite rete modulo I/O, cessione sorgenti eseguibile, escluso stack protocollo Bacnet o Modbus per cui deve essere utilizzata apposita libreria pre-compilata

**TC.VS.M.2004.A**

Sviluppo servizio Windows per lettura tramite rete modulo I/O, cessione sorgenti eseguibile, escluso stack protocollo Bacnet o Modbus per cui deve essere utilizzata apposita libreria pre-compilata

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **2.042,65**  
% Manodopera: 100,0

**VOCE 3001**

Fornitura, posa in opera e configurazione Sw di videoanalisi specialistico per analisi ex post (sul registrato) su un singolo impianto TVCC , basato su tecnologia Deep Learning , con metadattazione, compresa integrazione degli alert nel Video Management System per consentire di gestire direttamente dal VMS tutte le funzionalità di investigazione post-evento, alerting real-time, data-drive operational intelligence.

Il SW deve essere programmato per estrarre, identificare e classificare oggetti/persone, facilitando l'analisi delle registrazioni e sviluppando una logica di avviso, che attivi notifiche quando vengono rilevati oggetti o comportamenti anomali.

Il software di analisi può creare un segmento video molto più breve che consente la revisione di ore di video in pochi minuti.

Deve inoltre permettere all'operatore, agendo direttamente dal VMS, di:

- cercare rapidamente i dettagli pertinenti nei video registrati, portando in primo piano le informazioni più utili e critiche;
- crea un segmento video molto più breve che consente la revisione di ore di video in pochi minuti;
- visualizzare contemporaneamente gli oggetti che sono comparsi in momenti diversi all'interno del video;
- cercare e filtrare persone, veicoli e animali e impostare filtri in base alle caratteristiche, al colore, alle dimensioni;
- effettuare anche lettura targhe senza necessariamente utilizzare altre soluzioni;
- gestire gli avvisi in tempo reale su attraversamento linee, passaggio di veicoli e persone, conteggio oggetti (ognuno può essere attivato in base a situazioni specifiche nel tempo);
- generare report e dashboard interattive per la visualizzazione e l'analisi dei dati, creando automaticamente i grafici dei dati più rilevanti.

**TC.VS.M.3001.A**

Fornitura, posa in opera e configurazione Sw di videoanalisi specialistico per analisi ex post su un singolo impianto TVCC per la gestione fino a 50 flussi video collegati

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **42.668,49**  
% Manodopera: 40,0

**TC.VS.M.3001.B**

Fornitura, posa in opera e configurazione Sw di videoanalisi specialistico per analisi ex post su un singolo impianto TVCC per la gestione fino a 100 flussi video collegati

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **70.471,82**  
% Manodopera: 40,0

**TC.VS.M.3001.C**

Fornitura, posa in opera e configurazione Sw di videoanalisi per ulteriore blocco di 10 telecamere oltre il primo blocco installato e configurato per il singolo impianto TVCC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.303,37**  
% Manodopera: 40,0

**TC.VS.M.3001.D**

## TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO M

**GRUPPO  
M**

**Software**

Sovrapprezzo alla voci TC.VS.M.3002.A TC.VS.M.3002.B e TC.VS.M.3002.C per servizio annuale di supporto remoto da attivare dopo il primo anno dalla messa in esercizio, con aggiornamento del sistema incluso

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

**15,00**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO N

**GRUPPO  
N**

**Sistema di allarme per furto cavi e pannelli fotovoltaici**

## VOCE 1001

Fornitura batterie ermetiche al litio - garantite per vita utile non inferiore a 5 anni - autonomia 4,8Ah.

### TC.VS.N.1001.A

Fornitura batterie ermetiche al litio - garantite per vita utile non inferiore a 5 anni - autonomia 4,8Ah.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **77,00**

% Manodopera: 0,0

### TC.VS.N.1001.B

Fornitura e posa in opera di cavo PVF per protezione antifurto di moduli fotovoltaici. Contenente fibra ottica sensibile allo stress. Guaina esterna in PVC resistente ai raggi UV.

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **0,99**

% Manodopera: 0,0

### TC.VS.N.1001.C

Fornitura e posa in opera di Cavo sensore speciale DCT contenente 1 F.O. a 850nm, con protezione in filati aramidici e guaina intermedia in PVC satinato o, Kevlar con fili di acciaio anti roditore e guaina esterna esterna in PVC. Temperatura d'esercizio: -40°C /85°C

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **2,53**

% Manodopera: 0,0

## VOCE 3001

Fornitura e posa in opera di un sistema di allarme per la protezione dei cavi e dei pannelli fotovoltaici

### TC.VS.N.3001.A

Fornitura e posa in opera di Scheda a microprocessore per la gestione di cavi sensore d'allarme in fibra ottica, funzionamento in configurazione master/Slave, Master/Slave Multipla e Loop, taratura automatica sulla metratura del cavo collegato, insensibile a vibrazioni, equipaggiabile con ricevitore e trasmettitore ottico, consumo massimo 0,1mA, temperatura d'esercizio almeno -40°C / +85°C. Possibilità di funzionamento con alimentazione a 7,2 V.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **541,80**

% Manodopera: 8,7

### TC.VS.N.3001.B

Fornitura e posa in opera di Ricevitore ottico a fotodiode per fibre ottiche, con connettore ST metallico, lunghezza d'onda 850nm, range dinamico minimo 30dB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **212,85**

% Manodopera: 16,7

### TC.VS.N.3001.C

Fornitura e posa in opera di Trasmettitore ottico a led per fibre ottiche, con connettore ST metallico, lunghezza d'onda 850nm, range dinamico minimo 30dB

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **212,85**

% Manodopera: 16,7

### TC.VS.N.3001.D

Fornitura e posa in opera di Interruttore ottico a ghigliottina per lo stress del cavo ottico sensore di rilevazione in sistemi antifurto, materiale plastico antifiama, attrezzato con molla interna in acciaio inox

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **52,76**

% Manodopera: 67,3

### TC.VS.N.3001.E

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO N

**GRUPPO  
N**

**Sistema di allarme per furto cavi e pannelli fotovoltaici**

Fornitura in opera di combinatore telefonico su rete mobile, attivabile via radio da centrale di allarme intrusione e da telecomando per richiesta soccorso. Microfono ed altoparlante, alimentazione a batteria compresa nel combinatore, programmazione per due messaggi telefonici registrabili e 8 numeri telefonici per l'invio dei messaggi, attrezzato con almeno due relè d'uscita comandabili tramite sms

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

IMPORTO EURO: **488,10**

% Manodopera: **9,7**

## **TC.VS.N.3001.F**

Fornitura e posa in opera di Mini-pannello fotovoltaico monocristallino, potenza minima 1,25W, corrente 250mA, dimensioni massime 8,5x6x0,3cm di spessore, munito di cavo negativo e positivo e relativo connettore.

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

IMPORTO EURO: **73,03**

% Manodopera: **48,7**

## **TC.VS.N.3001.G**

Fornitura e posa in opera di Bretella ottica con guaina di tipo armato antiroditoro attestata a connettori ST per collegare il sensore in cavo ottico alle unità trasmettitori e i ricevitori, attenuazione massima 0,10dB ad 850nm, resistenza minima alla trazione 15Kg, lunghezza 20m

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

IMPORTO EURO: **131,79**

% Manodopera: **27,0**

## **TC.VS.N.3001.I**

Fornitura e posa in opera di Connettori metallo/ceramica tipo ST ad inserimento a baionetta per accoppiare il cavo sensore ai trasmettitori e ai ricevitori TX e RX. Attenuazione standard 0,10 dB a 850nm. Resistenza minima alla trazione: 15 Kg. Temperatura di esercizio: - 40°C + 85°C. Compreso il montaggio su cavo allarme o su trasmettitore/ricevitore

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

IMPORTO EURO: **58,84**

% Manodopera: **60,4**

## **TC.VS.N.3001.M**

Fornitura e posa in opera di Scheda a microprocessore per la gestione di cavi sensore d'allarme in fibra ottica, funzionamento in configurazione master/Slave, Master/Slave Multipla e Loop, taratura automatica sulla metratura del cavo collegato, insensibile a vibrazioni, equipaggiabile con ricevitore e trasmettitore ottico, consumo massimo 0,1mA, temperatura d'esercizio almeno -40°C / +85°C. Alimentazione solo via cavo 12 V.

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

IMPORTO EURO: **390,16**

% Manodopera: **9,1**

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO O

**GRUPPO  
O**

**Firewall di rete per impianti TVCC**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa in opera di Firewall con servizi triennali di IPS/IDS e manutenzione triennale H24 7 giorni su 7

### **TC.VS.O.3001.A**

Fornitura e posa in opera di FW per impianti fino a 100 client da gestire

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **7.504,21**

% Manodopera: 1,2

### **TC.VS.O.3001.B**

Fornitura e posa in opera di FW per impianti oltre 100 client da gestire

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **9.405,51**

% Manodopera: 1,0

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO P

**GRUPPO  
P**

**Sistemi Radar**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa in opera di sistemi radar aventi le seguenti caratteristiche di base. **SENSORE:** Sensore ad onda continua modulata in frequenza con sistema phased array. **DATI RELATIVI ALL'OGGETTO RILEVATO:** raggio, direzione, velocità, tipo di oggetto. **FREQUENZA OPERATIVA:** circa 24 GHz. **OUTPUT:** possibilità di generare un'uscita audio da un altoparlante associato. Conformità al protocollo ONVIF profilo S e G. **MAPPA GRAFICA:** possibilità di associare una mappa grafica scalabile. **ASSOCIAZIONE CON TELECAMERE BRANDEGGIABILI PTZ:** deve essere possibile associare al radar almeno n. 1 telecamera brandeggiabile in grado di seguire l'oggetto individuato dal radar attraverso le coordinate fornite da quest'ultimo. **AZIONI GESTIBILI A SEGUITO DI EVENTO:** notifiche via email, registrazione su evento, attivazione relè. **CUSTODIA:** Classe IP66, NEMA 4X e IK08. Alimentazione: standard o PoE (Power Over Ethernet). Supporto per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC. **TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO:** da -40 °C a 60 °C. Il sistema è comprensivo di staffa per installazione a parete o su palo.

### **TC.VS.P.3001.A**

Fornitura e posa in opera di un sistema Radar. **INTERVALLO DI RILEVAMENTO:** persone tra 3 e 50 metri e veicoli tra 3 ed 80 metri. **CAMPO DI RILEVAMENTO ORIZZONTALE:** circa 180°. **CAMPO DI RILEVAMENTO VERTICALE:** circa 35°. **VELOCITA' MASSIMA RILEVABILE:** il dispositivo riporta la velocità degli oggetti per valori fino a 40 km/h. **ACCURATEZZA DELLA DISTANZA:** ± 1 m. **ACCURATEZZA DELL'ANGOLAZIONE:** ± 1°. **UNITA' DI MISURA:** CAD (Cadauna)

**IMPORTO EURO: 2.155,20**  
% Manodopera: 14,7

### **TC.VS.P.3001.B**

Fornitura e posa in opera di un sistema Radar. **INTERVALLO DI RILEVAMENTO:** persone tra 3 e 120 metri e veicoli tra 3 ed 150 metri. **CAMPO DI RILEVAMENTO ORIZZONTALE:** circa 120°. **CAMPO DI RILEVAMENTO VERTICALE:** circa 35°. **VELOCITA' MASSIMA RILEVABILE:** il dispositivo riporta la velocità degli oggetti per valori fino a 40 km/h. **ACCURATEZZA DELLA DISTANZA:** ± 1,5 m. **ACCURATEZZA DELL'ANGOLAZIONE:** ± 1°. **UNITA' DI MISURA:** CAD (Cadauna)

**IMPORTO EURO: 4.244,61**  
% Manodopera: 7,5

### **TC.VS.P.3001.C**

Fornitura e posa in opera di un sistema Radar. **INTERVALLO DI RILEVAMENTO:** persone tra 3 e 300 metri e veicoli tra 3 ed 330 metri. **CAMPO DI RILEVAMENTO ORIZZONTALE:** circa 90°. **CAMPO DI RILEVAMENTO VERTICALE:** circa 10°. **VELOCITA' MASSIMA RILEVABILE:** il dispositivo riporta la velocità degli oggetti per valori fino a 60 km/h. **ACCURATEZZA DELLA DISTANZA:** ± 1,5 m. **ACCURATEZZA DELL'ANGOLAZIONE:** ± 1°. **UNITA' DI MISURA:** CAD (Cadauna)

**IMPORTO EURO: 11.348,63**  
% Manodopera: 2,8

### **TC.VS.P.3001.D**

Fornitura e posa in opera di un sistema Radar. **INTERVALLO DI RILEVAMENTO:** persone tra 3 e 450 metri e veicoli tra 3 ed 500 metri. **CAMPO DI RILEVAMENTO ORIZZONTALE:** circa 90°. **CAMPO DI RILEVAMENTO VERTICALE:** circa 10°. **VELOCITA' MASSIMA RILEVABILE:** il dispositivo riporta la velocità degli oggetti per valori fino a 60 km/h. **ACCURATEZZA DELLA DISTANZA:** ± 1,5 m. **ACCURATEZZA DELL'ANGOLAZIONE:** ± 1°. **UNITA' DI MISURA:** CAD (Cadauna)

**IMPORTO EURO: 14.064,87**  
% Manodopera: 2,3

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO Q

**GRUPPO**  
**Q**

**Diffusori acustici**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa in opera di diffusori acustici in grado di trasmettere messaggi pre-registrati e estemporanei e dotati di software interno in grado di garantire la gestione e la pianificazione dei contenuti audio. Flusso audio unidirezionale/bidirezionale (mono), microfono incorporato, amplificatore integrato 7 W classe D, tecnologia VOIP con protocollo SIP, sincronizzazione audio integrata fino a 30 altoparlanti con unicast e fino a 100 altoparlanti con multicast. In grado di integrare con altri sistemi di allarme e di riprodurre un audio a seguito di una segnalazione di allarme. Possibilità di integrare un sensore a tecnologia ad Infrarossi. Alimentazione POE (Power Over Ethernet) o tramite alimentatore esterno.

### **TC.VS.Q.3001.A**

Fornitura e posa in opera di un altoparlante da interno con le seguenti caratteristiche. Livello massimo di pressione del suono pari a 90 dB, area di copertura fino a 145°, alloggiamento di classe fino a IP40, temperatura di funzionamento compresa tra -20°C e 50°C. La staffa è compresa nel prezzo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **403,51**

% Manodopera: 9,4

### **TC.VS.Q.3001.B**

Fornitura e posa in opera di un altoparlante da esterno con le seguenti caratteristiche. Livello massimo di pressione del suono pari a 120 dB, area di copertura fino a 60° (orizzontale) e 90° (verticale), alloggiamento di classe fino a IP66 e NEMA 4X, temperatura di funzionamento compresa tra -40°C e 60°C. La staffa è compresa nel prezzo

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **602,02**

% Manodopera: 6,3

## **VOCE 3002**

Fornitura e posa in opera di consolle con microfono integrato per la gestione delle comunicazioni con altoparlanti installati in campo. Mediante tale consolle è possibile inviare messaggi estemporanei e pre-registrati. La registrazione dei messaggi può avvenire mediante microfono. La riproduzione di un messaggio preregistrato può essere avviata su evento e/o tramite pressione di un apposito pulsante associato ad una specifica zona di altoparlanti. Connessione diretta tra consolle e altoparlanti. Tecnologia multicast con possibilità di gestire la comunicazione fino 12 zone. Sistema VOIP con protocollo SIP. Flusso audio bidirezionale. Ingresso per microfono. Uscite per linee e cuffie. Alimentazione POE (Power Over Ethernet) o con alimentatore esterno. Funzionamento con temperature comprese tra 0°C e 40°C.

### **TC.VS.Q.3002.A**

Fornitura e posa in opera di consolle per la gestione delle comunicazioni tramite diffusori acustici

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1.148,12**

% Manodopera: 3,1

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**Apparati elettronici**

## **VOCE 3001**

Fornitura e posa in opera di Modulo I/O in grado di ricevere input dal campo e, tramite una logica interna programmabile, inviare comandi ad un altro dispositivo. Dotato di modulo relè ad uscite ed ingressi digitali, web server incorporato e interfaccia Ethernet standard 10/100 BaseT. Montabile su guida DIN o su scheda

### **TC.VS.R.3001.A**

Fornitura e posa in opera di Modulo I/O dotato di modulo relè a 4 uscite digitali e 4 ingressi digitali

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **622,46**

% Manodopera: 1,5

### **TC.VS.R.3001.B**

Fornitura e posa in opera di Modulo I/O dotato di modulo relè a 6 uscite digitali 3 e 6 ingressi digitali

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **668,05**

% Manodopera: 1,4

## **VOCE 3002**

Fornitura e posa in opera di modulo alimentatore

### **TC.VS.R.3002.A**

Modulo alimentatore dalle seguenti caratteristiche: 230Vca - 50Hz - 20W

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **612,33**

% Manodopera: 1,6

## **VOCE 3003**

Fornitura e posa in opera di modulo per controllo, la gestione e l'impostazione della temperatura di un locale. Dotato di un connettore per il collegamento a sonde di misurazione della temperatura

### **TC.VS.R.3003.A**

Fornitura e posa in opera di modulo per controllo, la gestione e l'impostazione della temperatura di un locale. Dotato di un connettore per il collegamento a sonde di misurazione della temperatura

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **482,64**

% Manodopera: 2,0

## **VOCE 3004**

Fornitura e posa in opera di scheda di espansione per centraline

### **TC.VS.R.3004.A**

Fornitura e posa in opera di scheda di espansione per centraline con 8 zone

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **212,11**

% Manodopera: 4,5

## **VOCE 3005**

Fornitura e posa in opera di scheda relé da applicare alle centraline per attuazione di comandi.

### **TC.VS.R.3005.A**

Fornitura e posa in opera di scheda relé dotata di 4 contatti NO/NC

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **201,98**

% Manodopera: 4,7

# TARIFFA TC CATEGORIA VS GRUPPO R

**GRUPPO  
R**

**Apparati elettronici**

**Il presente volume di Tariffa si compone di 249 pagine compresa la copertina.**