

TARIFFA DEI PREZZI

"AI"

**Tariffa dei prezzi per Apparati integrativi e complementari agli
impianti di Sicurezza e Segnalamento**

EDIZIONE 2026

INDICE

| | |
|--|----|
| PREMESSA..... | 3 |
| TARIFFA AI Tariffa dei prezzi per Apparat integrativi e complementari agli impianti di Sicurezza e Segnalamento..... | 4 |
| AVVERTENZE GENERALI | 4 |
| CATEGORIA PL SISTEMI DI PROTEZIONE AUTOMATICA INTEGRATIVA PER PASSAGGI A LIVELLO (PAIPL)..... | 5 |
| GRUPPO A Forniture in opera di Sistemi PAIPL | 7 |
| GRUPPO B Sistema di Supervisione per PAI-PL | 10 |
| GRUPPO C Tool di Configurazione..... | 11 |
| CATEGORIA TB IMPIANTI DI RILEVAMENTO TEMPERATURA BOCCOLE (RTB) | 12 |
| GRUPPO A Realizzazione di Sistemi RTB..... | 13 |
| CATEGORIA TR IMPIANTI DI RILEVAMENTO TEMPERATURA ROTAIA (MTR)..... | 16 |
| GRUPPO A Realizzazione di Sistemi MTR..... | 17 |

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 AI

TARIFFA AI

Tariffa dei prezzi per ApparatI integrativi e complementari agli impianti di Sicurezza e Segnalamento

AVVERTENZE

5005480 *AVVERTENZA 1 Priorità di applicazione delle VdT*

Le Voci della presente Tariffa vanno applicate prioritariamente rispetto alle voci delle altre Tariffe contrattuali.

5005481 *AVVERTENZA 2 Forniture*

Tutte le Voci della presente Tariffa relative a forniture si intendono comprensive del trasporto a piè d'opera

5005482 *AVVERTENZA 3 Lavoro notturno*

Si considera notturno il lavoro la cui durata ricada per oltre la metà nell'intervallo compreso tra le ore 22 e le ore 6.

5005483 *AVVERTENZA 5 Prestazioni NON comprese dalle VdT*

"Le voci della presente Tariffa non comprendono e compensano:

- la Progettazione Preliminare, Definitiva ed Esecutiva degli impianti;
- le prestazioni per l'assistenza all'esercizio;
- i corsi di istruzione del personale di R.F.I.. "

5006587 *Maggiorazioni per lavori in galleria*

"Nel caso in cui le lavorazioni indicate nelle voci appartenenti a tutte le categorie o gruppi vengano eseguite in galleria, la sola quota parte di % Manodopera dovrà essere maggiorata del 20%. Tale avvertenza non si applica ai prezzi di quelle voci che si riferiscono specificatamente a lavori da eseguirsi in galleria."

5006588 *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%."

5006589 *Maggiorazioni per lavori in interruzione*

"Nel caso in cui le lavorazioni indicate nelle voci appartenenti a tutte le categorie o gruppi vengano 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."

Applicazione della maggiorazione:

"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. Qualora occorra applicare ad una stessa voce di tariffa più maggiorazioni, queste dovranno essere calcolate a cascata (e non per somma)."

5008369 *Maggiorazioni per lavori in giornate festive*

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 giornate festive, la sola quota parte di % Manodopera dovrà essere maggiorata come indicato nella tariffa BA.MG.A.3300.B, salvo diversa esplicita specificazione nel testo delle voci, sottovoci ed avvertenze di tariffa.

TARIFFA AI CATEGORIA PL

CATEGORIA PL

SISTEMI DI PROTEZIONE AUTOMATICA INTEGRATIVA PER PASSAGGI A LIVELLO (PAIPL)

AVVERTENZE

5005484 *AVVERTENZA 1 Prestazioni comuni a tutte la VdT e comprese nei prezzi della categoria AI.PL*

"Le voci della categoria AI.PL, oltre a quanto di seguito specificato, comprendono e compensano:

- sopralluoghi
- tutte le progettazioni funzionali, costruttive e di dettaglio;
- tutte le prestazioni per le attività di V&V (verifica e validazione) comprensive dell'emissione dei relativi safety case dei Prodotti Generici, dell'Applicazione Generica e della prima Applicazione Specifica;
- tutte le prestazioni per le attività di Safety Assessment effettuate da un Ente Certificatore (ISA) riconosciuto come organismo notificato;
- fornitura in opera di tutto l'Hardware e di tutto il Software delle parti componenti i Sistemi PAIPL e del sistema di supervisione inclusi alimentazione, cavi (completi di intestazione e collegamento) e accessori;
- realizzazione degli interfacciamenti con gli impianti di segnalamento ferroviario;
- Fornitura in opera di Shelter per il contenimento della apparecchiature
- Realizzazione di basamenti per posizionamento shelter, dispositivi e/o armadi necessari per il contenimento dell'elettronica del sistema;
- Realizzazione della rete cavi (segnali e alimentazione) e delle relative canalizzazioni e tubazioni tra detti dispositivi e gli armadi di elettronica, limitatamente alle apparecchiature PAI-PL in corrispondenza dell'area PL stessa;
- Realizzazione delle opere civili eventualmente necessarie alla realizzazione del sistema;
- Organizzazione e gestione dei cantieri compatibilmente con le indicazioni della DL relative alla sicurezza del cantiere stesso;
- Eventuale Impianto di terra e integrazione e collegamento al circuito di protezione TE nel rispetto delle norme applicabili;
- Eventuale Impianto di Protezione dalle scariche atmosferiche nel rispetto delle norme applicabili;
- stoccaggio e mantenimento della piena efficienza dei materiali forniti da effettuarsi presso officine dell'azienda fornitrice fino al momento di posa;
- trasporto dei componenti e degli accessori dalla fabbrica al luogo di posa;
- un biennio della manutenzione contrattuale come definita contrattualmente;
- i collaudi in fabbrica;
- la garanzia dei materiali e degli impianti;
- l'esecuzione di prove e verifiche propedeutiche per la messa in servizio degli impianti;
- l'esecuzione di tutti gli interventi necessari sulle apparecchiature per eliminare eventuali interferenze elettromagnetiche con altri apparati e impianti del "Committente";
- le modifiche di tutti gli apparati prodotti ed eventualmente installati a fronte dei risultati negativi delle prove e verifiche;
- l'assistenza tecnica necessaria (compresa la messa a disposizione degli strumenti e degli apparati necessari) durante l'effettuazione delle prove sugli impianti oggetto del Contratto, eseguiti dalla DL e dal "Committente", nella fase di attivazione e fino al termine del periodo di garanzia e per il collaudo;
- Redazione delle specifiche tecniche di sistema definitive con relativi schemi applicativi;
- la fornitura della documentazione tecnica delle opere finite, comprensiva di specifiche tecniche e manuali d'uso e per la manutenzione;
- il trasporto e smaltimento a rifiuto dei materiali di risulta inutilizzabili. "

5005485 *"AVVERTENZA 2 Requisiti "*

"Il sistema PAIPL e le sue parti componenti devono essere rispondenti alle prescrizioni tecnologiche, funzionali, di sicurezza, RAM, di autodiagnostica e gestione dei dati diagnostici e di Rispetto Ambientale della "Specifica dei requisiti di Sistema" cod. RFI DTCSTSSSTB SR IS 05 001 C e della "Linea Guida" cod. RFI DT ST SCCS IT IS 02 268 A. Gli oneri relativi sono compresi e compensati dai prezzi della presente Tariffa."

Per brevità si riportano i seguenti acronimi:

UdC (Unità di Controllo): Sottosistema di elaborazione SIL 4. L'unità di Controllo è composta da tutta la architettura Hardware per elaborare le informazioni che arrivano dall'elettronica di una o più UdR a prescindere dal numero di UdR installate sullo specifico PL. Compresa di armadi e di tutta la carpenteria necessaria alla loro posa. Eventuali espansioni necessarie per interfacciarsi con più sensori (UdR) sono comprese all'interno dell'architettura dell'UdR successiva alla prima a prescindere se siano installati in armadi separati in prossimità dell'UdR;

UdR (Unità di Rilevamento): Sottosistema di monitoraggio SIL 4. L'unità di Rilevamento è composta da uno o più sensori necessari per monitorare in SIL 4 una determinata porzione del PL sino a 105 mq (es. se per monitorare la stessa porzione è necessario più di un sensore, l'UdR è composta dagli N sensori necessari, sia che questi siano installati per rispettare il requisito

TARIFFA AI CATEGORIA PL

CATEGORIA PL

SISTEMI DI PROTEZIONE AUTOMATICA INTEGRATIVA PER PASSAGGI A LIVELLO (PAIPL)

SIL4 sia che siano installati per ridondanza di disponibilità). L'UdR è composta anche dal palo o dalla palina con la sua fondazione e da tutta l'elettronica necessaria per il suo funzionamento e colloquio con l'UdC a prescindere se tale elettronica sia tutta all'interno dell'involucro che contiene il sensore o in altro involucro.

5005486 *"AVVERTENZA 3 Prestazioni NON comprese dalle VdT "*

"Le voci della categoria AI.PL non comprendono e compensano:

- approvvigionamento di energia- forniture ENEL;
- fornitura e posa di Centraline, gruppi elettrogeni ecc.;
- disponibilità cavo 1000 V c.a.;
- fornitura e posa di cavi di alimentazione e di trasmissione dati compresa la fornitura e la posa delle canalizzazioni tra il PL Pubblico e i PdS eventualmente connessi;
- materiale a categoria FS necessario per le modifiche di interfaccia con l'impianto I.S. esistenti tipo: relè, contro piastra, IRA

TARIFFA AI CATEGORIA PL GRUPPO A

GRUPPO A

Forniture in opera di Sistemi PAIPL

VOCE 1004

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Elaborazione (SIL4)

AI.PL.A.1004.A

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Elaborazione (SIL4) - per ogni PL del Sistema

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 56.467,12

% Manodopera: 0,0

AI.PL.A.1004.B

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Elaborazione (SIL4) - per PL successivo al primo, applicabile nel caso in cui il sottosistema di elaborazione (SIL4) sia in grado di gestire più di un PL

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 9.973,58

% Manodopera: 0,0

VOCE 1005

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Acquisizione Video

AI.PL.A.1005.A

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Acquisizione Video - per ogni sistema PL

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 17.083,62

% Manodopera: 0,0

AI.PL.A.1005.B

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Acquisizione Video - per ogni telecamera

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 2.499,99

% Manodopera: 0,0

AI.PL.A.1005.C

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Acquisizione Video € per ogni sistema PL successivo al primo, applicabile nel caso in cui il sottosistema di elaborazione (SIL4) sia in grado di gestire più di un PL

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 5.319,15

% Manodopera: 0,0

VOCE 1006

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema Raccolta Dati

AI.PL.A.1006.A

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema Raccolta Dati - per ogni Sottosistema di Elaborazione (SIL4)

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 23.903,79

% Manodopera: 0,0

VOCE 1007

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Monitoraggio

AI.PL.A.1007.A

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Monitoraggio (SIL4) - per la copertura dell'area dell'attraversamento (larghezza della carreggiata compresa tra le barriere) sino a 105 mq.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 73.574,01

% Manodopera: 0,0

TARIFFA AI CATEGORIA PL GRUPPO A

**GRUPPO
A**

Forniture in opera di Sistemi PAIPL

AI.PL.A.1007.B

Fornitura a piè d'opera di Sottosistema di Monitoraggio (SIL4) - integrazione alla precedente sottovoce per la copertura dell'area dell'attraversamento (larghezza della carreggiata compresa tra le barriere) per ogni ulteriori 105 m2 o frazione di 105 mq.

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

IMPORTO EURO: **73.574,01**

% Manodopera: **0,0**

VOCE 2004

Posa in opera di Sottosistema di Elaborazione

AI.PL.A.2004.A

Posa in opera di Sottosistema di Elaborazione (SIL4) - per ogni Sottosistema di Elaborazione (SIL4)

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

IMPORTO EURO: **8.993,88**

% Manodopera: **100,0**

VOCE 2005

Posa in opera di Sottosistema di Acquisizione Video

AI.PL.A.2005.A

Posa in opera di Sottosistema di Acquisizione Video - per ogni sistema PL

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

IMPORTO EURO: **2.669,64**

% Manodopera: **100,0**

AI.PL.A.2005.B

Posa in opera di Sottosistema di Acquisizione Video - per ogni telecamera

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

IMPORTO EURO: **482,40**

% Manodopera: **100,0**

VOCE 2006

Posa in opera di Sottosistema Raccolta Dati

AI.PL.A.2006.A

Posa in opera di Sottosistema Raccolta Dati - per ogni sistema PL

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

IMPORTO EURO: **3.748,77**

% Manodopera: **100,0**

VOCE 2007

Posa in opera di Sottosistema di Monitoraggio

AI.PL.A.2007.A

Posa in opera di Sottosistema di Monitoraggio (SIL4) - per la copertura dell'area dell'attraversamento (carreggiata compresa tra le barriere) sino a 105 m2.

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

IMPORTO EURO: **10.699,74**

% Manodopera: **100,0**

AI.PL.A.2007.B

Posa in opera di Sottosistema di Monitoraggio (SIL4) - integrazione alla precedente sottovoce per la copertura dell'area dell'attraversamento (carreggiata compresa tra le barriere) per ogni ulteriori 105 m2 o frazione di 105 m2.

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

IMPORTO EURO: **10.321,10**

% Manodopera: **100,0**

TARIFFA AI CATEGORIA PL GRUPPO A

**GRUPPO
A**

Forniture in opera di Sistemi PAIPL

TARIFFA AI CATEGORIA PL GRUPPO B

**GRUPPO
B**

Sistema di Supervisione per PAI-PL

VOCE 3001

Fornitura e posa in opera del Posto Centrale del Sistema di Supervisione per PAI-PL

AI.PL.B.3001.A

Fornitura e posa in opera del Posto Centrale del Sistema di Supervisione per PAI-PL

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

IMPORTO EURO: **169.890,43**

% Manodopera: **26,9**

VOCE 3002

Fornitura e posa in opera di Postazione Operatore del Sistema di Supervisione CIRCOLAZIONE per PAI-PL

AI.PL.B.3002.A

Fornitura e posa in opera di Postazione Operatore del Sistema di Supervisione CIRCOLAZIONE per PAI-PL

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

IMPORTO EURO: **4.435,53**

% Manodopera: **30,0**

VOCE 3003

Fornitura e posa in opera di Postazione Operatore del Sistema di Supervisione DIAGNOSTICA per PAI-PL

AI.PL.B.3003.A

Fornitura e posa in opera di Postazione Operatore del Sistema di Supervisione DIAGNOSTICA per PAI-PL

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

IMPORTO EURO: **4.435,53**

% Manodopera: **30,0**

TARIFFA AI CATEGORIA PL GRUPPO C

**GRUPPO
C**

Tool di Configurazione

VOCE 1001

Fornitura Tool di Configurazione

ALPL.C.1001.A

Fornitura Tool di Configurazione (Hardware e licenza Software)

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

IMPORTO EURO: **53.414,84**

% Manodopera: **0,0**

TARIFFA AI CATEGORIA TB

CATEGORIA TB

IMPIANTI DI RILEVAMENTO TEMPERATURA BOCCOLE (RTB)

AVVERTENZE

5005497 *AVVERTENZA 1 Prestazioni comuni a tutte la VdT e comprese nei prezzi della categoria AI.TB*

"Le voci della categoria AI.TB, oltre a quanto di seguito specificato, comprendono e compensano:

- tutte le progettazioni funzionali, costruttive e di dettaglio;
- Posa in opera di tutti i materiali necessari alla realizzazione degli interventi;
- fornitura in opera di tutti i materiali necessari alla realizzazione degli interventi;
- Realizzazione della rete cavi (segnali e alimentazione) e delle relative canalizzazioni e tubazioni tra i dispositivi RTB di garitta e di piazzale;
- Realizzazione delle necessarie interfacce con altri impianti e sistemi;
- Eventuale Impianto di terra e integrazione e collegamento al circuito di protezione TE nel rispetto delle norme applicabili;
- Eventuale Impianto di Protezione dalle scariche atmosferiche nel rispetto delle norme applicabili;
- stoccaggio e mantenimento della piena efficienza dei materiali forniti da effettuarsi presso officine dell'azienda fornitrice fino al momento di posa;
- trasporto dei componenti e degli accessori dalla fabbrica al luogo di posa;
- un biennio della manutenzione contrattuale;
- i collaudi in fabbrica;
- la garanzia dei materiali e degli impianti;
- l'esecuzione di prove e verifiche propedeutiche per la messa in servizio degli impianti;
- l'esecuzione di tutti gli interventi necessari sulle apparecchiature per eliminare eventuali interferenze elettromagnetiche con altri apparati e impianti del "Committente";
- le modifiche di tutti gli apparati prodotti ed eventualmente installati a fronte dei risultati negativi delle prove e verifiche;
- l'assistenza tecnica necessaria (compresa la messa a disposizione degli strumenti e degli apparati necessari) durante l'effettuazione delle prove sugli impianti oggetto del Contratto, eseguiti dalla DL e dal "Committente", nella fase di attivazione e fino al termine del periodo di garanzia e per il collaudo;
- la fornitura della documentazione tecnica delle opere finite, comprensiva di specifiche tecniche, manuali d'uso e manuali per la manutenzione;
- il trasporto e smaltimento a rifiuto dei materiali di risulta inutilizzabili;
- la riconsegna nei luoghi indicati da RFI dei materiali recuperati che la Direzione Lavori riterrà riutilizzabili. "

5005498 *"AVVERTENZA 2 Prestazioni NON comprese dalle VdT "*

"Le voci della categoria AI.TB non comprendono e compensano:

- approvvigionamento di energia- forniture ENEL;
- fornitura e posa di Centraline, gruppi elettrogeni ecc.;
- disponibilità cavo 1000 V c.a.;
- fornitura e posa di cavi di alimentazione e di trasmissione dati tra il RTB e i PdS eventualmente connessi;
- materiali della categoria RFI 823;
- materiale a categoria RFI necessario per le modifiche di interfaccia con l'impianto I.S. esistenti tipo: relè, contro piastra, IRA, minuterie varie ecc."

TARIFFA AI CATEGORIA TB GRUPPO A

**GRUPPO
A**

Realizzazione di Sistemi RTB

VOCE 1001

Fornitura a piè d'opera di garitta per PdR RTB

AI.TB.A.1001.A

Fornitura a piè d'opera di garitta per PdR 2.100 x 4.000 x h < 2750 in cemento (o in altro materiale ad es. acciaio) coibentata, completa di: impianto elettrico e di illuminazione con predisposizione per allacciamento elettrico centralina, trasformatore di isolamento (IS 365) completo di contenitore plastico, selettore per la manutenzione, sistema di gestione e controllo della temperatura ambiente di garitta con griglie di aerazione complete di serranda di chiusura, n° 1 porta

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **25.029,90**

% Manodopera: 0,0

VOCE 2001

Posa in opera di Sistema RTB

AI.TB.A.2001.A

"Posa in opera di Posto di Controllo RTB Composto da:

- armadio per rack industriale 19 " di contenimento, computer, video, tastiera e mouse, licenza windows, schede i/o di interfacciamento ai segnali, stampante laser, sistema di trasmissione dati tra posto controllo e posto di rilevamento, modem di collegamento verso i PDR e modem di servizio(diagnostica remota);

- software applicativo MMI, manuale cartaceo e CD. "

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.524,30**

% Manodopera: 100,0

AI.TB.A.2001.B

"Posa in opera di PdR Singolo Monodirezionale Composto da:

- armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 VA, elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio;

- N. 2 pedali di rotaia per armamento UIC 60; • n. 1 traversa cava completa per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili. "

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **38.441,36**

% Manodopera: 100,0

AI.TB.A.2001.C

"Posa in opera di PdR Singolo Bidirezionale Composto da:

- armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 VA, elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio;

- N. 3 pedali di rotaia per armamento UIC 60;

- n. 1 traversa cava completa per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili. "

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **39.423,67**

% Manodopera: 100,0

AI.TB.A.2001.D

"Posa in opera di PdR Doppio Monodirezionale Composto da:

- armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 va, elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio;

- N. 4 pedali di rotaia per armamento UIC 60;

- n. 2 traverse cave complete per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili. "

TARIFFA AI CATEGORIA TB GRUPPO A

| GRUPPO A | Realizzazione di Sistemi RTB |
|--|---|
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | <div> <div>IMPORTO EURO:</div> <div>63.325,03</div> </div> <div> <div>% Manodopera:</div> <div>100,0</div> </div> |
| AI.TB.A.2001.E "Posa in opera di PdR Doppio Bidirezionale Composto da: - armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 VA , elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio; - N. 6 pedali di rotaia per armamento UIC 60; - n. 2 traverse cave complete per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili. " | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | <div> <div>IMPORTO EURO:</div> <div>65.918,15</div> </div> <div> <div>% Manodopera:</div> <div>100,0</div> </div> |
| AI.TB.A.2001.F "Posa in opera di KIT testa lettura a doppia zona per ruote frenate costituita da: - n. 1 testa di lettura; - n. 1 coperchio con scaldiglia; - n. 1 cornice di fissaggio con bulloni; - n. 4 supporti distanziali in gomma premontati. " | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | <div> <div>IMPORTO EURO:</div> <div>3.880,57</div> </div> <div> <div>% Manodopera:</div> <div>100,0</div> </div> |
| AI.TB.A.2001.G Posa in opera di garitta per PdR di cui alla sottovoce AI.TB.A.1001.A compresa la costruzione del basamento. | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | <div> <div>IMPORTO EURO:</div> <div>8.566,01</div> </div> <div> <div>% Manodopera:</div> <div>42,2</div> </div> |
| VOCE 2004 Posa in opera In galleria di apparecchiature RTB | |
| AI.TB.A.2004.A Posa in opera IN GALLERIA di PdR Singolo Monodirezionale Composto da: - armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 VA , elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio; - N. 2 pedali di rotaia per armamento UIC 60; • n. 1 traversa cava completa per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili. | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | <div> <div>IMPORTO EURO:</div> <div>45.048,47</div> </div> <div> <div>% Manodopera:</div> <div>100,0</div> </div> |
| AI.TB.A.2004.B Posa in opera IN GALLERIA di PdR Singolo Bidirezionale Composto da: - armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 VA , elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio; - N. 3 pedali di rotaia per armamento UIC 60; - n. 1 traversa cava completa per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili. | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | <div> <div>IMPORTO EURO:</div> <div>46.199,61</div> </div> <div> <div>% Manodopera:</div> <div>100,0</div> </div> |
| AI.TB.A.2004.C Posa in opera IN GALLERIA di PdR Doppio Monodirezionale Composto da: - armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 va , elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) | |

TARIFFA AI CATEGORIA TB GRUPPO A

**GRUPPO
A**

Realizzazione di Sistemi RTB

e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio; - N. 4 pedali di rotaia per armamento UIC 60; - n. 2 traverse cave complete per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili.

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

IMPORTO EURO: **74.209,02**

% Manodopera: 100,0

AI.TB.A.2004.D

Posa in opera IN GALLERIA di PdR Doppio Bidirezionale Composto da: - armadio per rack industriale 19 " con ventole di raffreddamento, contenente n. 1 PC industriale di controllo del binario, n. 1 monitor LCD con tastiera e mouse, UPS non inferiore a 1000 VA , elettronica di gestione, software applicativo, modem di collegamento con PDC, modem di servizio (diagnostica remota) e sensore di temperatura esterna, con relativi accessori di montaggio; - N. 6 pedali di rotaia per armamento UIC 60; - n. 2 traverse cave complete per la lettura delle boccole sx e dx dei rotabili.

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

IMPORTO EURO: **77.247,83**

% Manodopera: 100,0

AI.TB.A.2004.E

Posa in opera IN GALLERIA di KIT testa lettura a doppia zona per ruote frenate costituita da: - n. 1 testa di lettura; - n. 1 coperchio con scaldiglia; - n. 1 cornice di fissaggio con bulloni; - n. 4 supporti distanziali in gomma premontati.

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

IMPORTO EURO: **4.547,55**

% Manodopera: 100,0

VOCE 3001

Forniture in opera per Sistemi RTB

AI.TB.A.3001.A

Fornitura in opera di dispositivi trasmissione dati tra PdR e PC. Per caduno PDR

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

IMPORTO EURO: **5.806,32**

% Manodopera: 37,0

AI.TB.A.3001.B

Fornitura in opera di dispositivi trasmissione dati tra PdR e PC. Per caduno PC

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

IMPORTO EURO: **11.593,51**

% Manodopera: 31,1

AI.TB.A.3001.C

Fornitura in opera di interfaccia con SCC

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

IMPORTO EURO: **25.138,67**

% Manodopera: 90,3

TARIFFA AI CATEGORIA TR

CATEGORIA TR

IMPIANTI DI RILEVAMENTO TEMPERATURA ROTAIA (MTR)

AVVERTENZE

5005499 *AVVERTENZA 1 Prestazioni comuni a tutte la VdT e comprese nei prezzi della categoria AI.TB*

"Le voci della categoria AI.TR, oltre a quanto di seguito specificato, comprendono e compensano:

- tutte le progettazioni funzionali, costruttive e di dettaglio;
- Fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari alla realizzazione degli interventi;
- Realizzazione della rete cavi (segnali e alimentazione) e delle relative canalizzazioni e tubazioni tra i dispositivi MTR di garitta e di piazzale;
- Realizzazione delle necessarie interfacce con altri impianti e sistemi;
- Realizzazione delle necessarie integrazioni ai quadri di distribuzione dell'energia e del loro collegamento con le apparecchiature MTR;
- Eventuale Impianto di terra e integrazione e collegamento al circuito di protezione TE nel rispetto delle norme applicabili;
- stoccaggio e mantenimento della piena efficienza dei materiali forniti da effettuarsi presso officine dell'azienda fornitrice fino al momento di posa;
- trasporto dei componenti e degli accessori dalla fabbrica al luogo di posa;
- un biennio della manutenzione contrattuale;
- i collaudi in fabbrica;
- la garanzia dei materiali e degli impianti;
- l'esecuzione di prove e verifiche propedeutiche per la messa in servizio degli impianti;
- l'esecuzione di tutti gli interventi necessari sulle apparecchiature per eliminare eventuali interferenze elettromagnetiche con altri apparati e impianti del "Committente";
- le modifiche di tutti gli apparati prodotti ed eventualmente installati a fronte dei risultati negativi delle prove e verifiche;
- l'assistenza tecnica necessaria (compresa la messa a disposizione degli strumenti e degli apparati necessari) durante l'effettuazione delle prove sugli impianti oggetto del Contratto, eseguiti dalla DL e dal "Committente", nella fase di attivazione e fino al termine del periodo di garanzia e per il collaudo;
- la fornitura della documentazione tecnica delle opere finite, comprensiva di specifiche tecniche, manuali d'uso e manuali per la manutenzione;
- il trasporto e smaltimento a rifiuto dei materiali di risulta inutilizzabili;
- la riconsegna nei luoghi indicati da RFI dei materiali recuperati che la Direzione Lavori riterrà riutilizzabili. "

5005500 *"AVVERTENZA 2 Prestazioni NON comprese dalle VdT "*

"Le voci della categoria AI.TR non comprendono e compensano:

- approvvigionamento di energia- forniture ENEL;
- fornitura e posa di Centraline, gruppi elettrogeni ecc... "

TARIFFA AI CATEGORIA TR GRUPPO A

| GRUPPO A | | Realizzazione di Sistemi MTR | |
|--|--|--------------------------------|-------------------------|
| VOCE 1001 Fornitura a piè d'opera di apparati MTR | | | |
| AI.TR.A.1001.A Fornitura a piè d'opera di Centralina Rilevamento Temperatura Rotaia UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 5.753,80 0,0 |
| AI.TR.A.1001.B Fornitura a piè d'opera di Sonda di Temperatura UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 983,06 0,0 |
| AI.TR.A.1001.C Fornitura a piè d'opera di Telealimentatore UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 1.169,75 0,0 |
| AI.TR.A.1001.D Fornitura a piè d'opera di Trasformatore di isolamento UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 865,63 0,0 |
| AI.TR.A.1001.E Fornitura a piè d'opera di Modem GSM-R per Centralina Rilevamento Temperatura Rotaia UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 1.139,07 0,0 |
| AI.TR.A.1001.F Fornitura a piè d'opera di Modem linea dedicata UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 716,69 0,0 |
| AI.TR.A.1001.G Fornitura a piè d'opera di Server PCP versione RACK UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 22.801,19 0,0 |
| AI.TR.A.1001.H Fornitura a piè d'opera di Client PCP UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 16.312,83 0,0 |
| AI.TR.A.1001.I Fornitura a piè d'opera di Server PCC versione RACK UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 47.930,31 0,0 |
| AI.TR.A.1001.J Fornitura a piè d'opera di Client PCC UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | | |
| | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 16.130,96 0,0 |

TARIFFA AI CATEGORIA TR GRUPPO A

| GRUPPO A | Realizzazione di Sistemi MTR | | |
|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | | | |
| AI.TR.A.1001.K Fornitura di Licenza Software per PCC UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 2.235,13 0,0 |
| AI.TR.A.1001.L Fornitura a piè d'opera di Posto manutentivo MTR UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 10.846,26 0,0 |
| AI.TR.A.1001.M Fornitura a piè d'opera di Licenza Software per PCP UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 2.269,17 0,0 |
| AI.TR.A.1001.N Fornitura a piè d'opera di Interfaccia SDH-Ethernet UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 1.665,63 0,0 |
| AI.TR.A.1001.O Fornitura a piè d'opera di Interfaccia Gshdsl-Ethernet UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 1.665,63 0,0 |
| AI.TR.A.1001.P Fornitura a piè d'opera di Concentratore dati USTD UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 9.294,54 0,0 |
| | | | |
| VOCE 2001 Fornitura a piè d'opera e configurazione di apparati MTR | | | |
| | | | |
| AI.TR.A.2001.A Posa in opera di Posto di Rilievo Temperatura Rotaia (PRTR) costituito dalla sonda di temperatura da fissare sul fungo della rotaia e dalla centralina lato binario UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 1.255,06 100,0 |
| AI.TR.A.2001.C Posa in opera e configurazione dei modem SDH- ETHERNET per interfacciamento dei Posti di Controllo con flussi 2Mbit/sec della rete SDH di RFI compresa la fornitura e l'esecuzione dei cablaggi elettrici UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 978,00 100,0 |
| AI.TR.A.2001.D Posa in opera e configurazione dei modem GSHDSL- ETHERNET per interfacciamento con coppie telefoniche messe a disposizione da RFI compresa la fornitura e l'esecuzione dei cablaggi elettrici UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | | IMPORTO EURO: % Manodopera: | 978,00 100,0 |
| AI.TR.A.2001.E | | | |

TARIFFA AI CATEGORIA TR GRUPPO A

| GRUPPO A | Realizzazione di Sistemi MTR | | |
|---|------------------------------|--|-----------------|
| Posa in opera di telealimentatori all'interno di locali/garitte compresa la fornitura e l'esecuzione dei cablaggi elettrici | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 265,68 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.F | | | |
| Posa in opera di trasformatore di isolamento compresa la fornitura e l'esecuzione dei cablaggi elettrici | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 224,93 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.G | | | |
| Posa in opera e configurazione dei complesso USTD e verifica del dialogo con server e con MTR | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 2.966,47 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.H | | | |
| Posa in opera e configurazione dei modem per interfacciamento seriale compresa la fornitura e l'esecuzione dei cablaggi elettrici | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 81,49 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.I | | | |
| Posa in opera e configurazione dei modem per interfacciamento con coppie telefoniche messe a disposizione da RFI compresa la | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 81,49 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.J | | | |
| Configurazione di PCC MTR | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 945,13 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.K | | | |
| Configurazione di PCP MTR | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 912,48 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.L | | | |
| Posa in opera e configurazione dei server PCC MTR comprensivi di armadio | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 1.733,87 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.M | | | |
| Posa in opera e configurazione dei server PCP MTR comprensivi di armadio | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 2.268,30 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.N | | | |
| Posa in opera e configurazione dei server PCP MTR | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 1.170,59 |
| | % Manodopera: | | 100,0 |
| AI.TR.A.2001.O | | | |
| Posa in opera e configurazione delle unità client MTR | | | |
| UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna) | IMPORTO EURO: | | 2.268,30 |

TARIFFA AI CATEGORIA TR GRUPPO A

**GRUPPO
A**

Realizzazione di Sistemi MTR

% Manodopera: 100,0

AL.TR.A.2001.P

Configurazione delle unità di elaborazione CRT, prove di comunicazione con il server con cui si relaziona, verifiche diagnostiche locali e verifica anomalie PCP/PCC

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

IMPORTO EURO: **470,67**

% Manodopera: 100,0

Il presente volume di Tariffa si compone di 21 pagine compresa la copertina.