FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

V00 AVVERTENZE

Le voci di tariffa elencate nel presente “Elenco prezzi” sono da intendersi “a corpo”. L’”Analisi prezzi” ha il solo scopo di definire le percentuali di liquidazione delle singole voci negli stati avanzamento lavori.
Per la determinazione dei singoli prezzi sono state prese a riferimento le seguenti tariffe dei prezzi unitari:

SS 2016 RFI	Tariffa dei prezzi “SS” - Impianti di segnalamento e sicurezza – ed. RFI 2016
TC 2016 RFI	Tariffa dei prezzi “TC” - Impianti per telecomunicazioni – ed. RFI 2016
AI 2016 RFI	Tariffa dei prezzi “AI” - Tariffa dei prezzi per apparati integrativi e complementari agli impiandi di sicurezza e segnalamento – ed. RFI 2016
MaCeP 2016 RFI	Tariffa prezzi dei materiali a categorico e progressivo
ST 2013 RFI	Tariffa dei prezzi per la realizzazione e il revamping di sistemi CTC (Comando del Traffico Centralizzato)
MS 2016 RFI	Tariffa dei prezzi per impianti SCMT-SST con encoder da segnale
MT 2016 RFI	Tariffa dei prezzi per la realizzazione, le modifiche o riconfigurazioni degli impianti SCMT-SST
	Prezzario regionale dei lavori pubblici della Regione Friuli Venezia Giulia – ed. 2016

Pertanto si intendono richiamate e quindi applicabili tutte le descrizioni, raccomandazioni ed avvertenze contenute in dette tariffe.

Altre voci sono state valorizzate sulla base dei prezzi di mercato.

In tutte le voci é compresa la progettazione esecutiva di dettaglio delle opere.

Si intendono inoltre comprese e compensate

- l’effettuazione di tutte le prove e verifiche necessarie alla messa in funzione degli impianti,
- tutte le forniture e le relative messe in opera di collegamenti, capicorda, morsetti, tratti di cavo, tratti di cunicolo o canaletta, pozzetti e tutti i materiali accessori eventualmente necessari alla costruzione ed alla messa in esercizio degli impianti,
- la raccolta dei materiali di risulta delle lavorazioni ed il loro trasporto e conferimento a discarica secondo le modalità di legge,
- la messa a disposizione di strumenti di misura e simulatori eventualmente necessari per l’effettuazione di prove e verifiche di messa in servizio,
- l’effettuazione di collegamenti provvisori eventualmente necessari per l’effettuazione di prove e verifiche di messa in servizio,
- la messa a disposizione di personale qualificato per l’effettuazione di prove e verifiche di messa in servizio,

a prescindere dal fatto che siano o meno indicati esplicitamente nelle descrizioni e negli altri documenti progettuali.

FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

V01 Realizzazione di un apparato ACEI nel Deposito FUC di via Peschiera

Realizzazione di un impianto ACEI nel Deposito FUC di via Peschiera a Udine, secondo gli schemi RFI I/019, come dettagliato negli elaborati di progetto.
L'apparato é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensati la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il banco manovra ed il quadro luminoso, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- centralina statica senza soluzione di continuità monofase 10 kVA 220 V, completa di stabilizzatore e batterie a vasi chiusi da 144V 250Ah, complete di scaffalatura e sezionatore,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- microrelé completi di zoccolo ed accessori,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- dispositivi trasmettichiave completi di chiavi, piastrine ed accessori e di cassette stagne per esterno,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- fermascambi, scarpe ferma-carro complete di accessori di manovra e di fissaggio alla rotaia,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,
- casse di manovra da deviatoio di tipo L90, complete di tiranterie, organi di fissaggio, copri-tiranti, dispositivo di intallonabilità, segnali indicatori e dispositivi di manovra a mano,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- dispositivi CLE,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo € 778.057,81

V02 Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 110/2 di tipo V305/M

Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 110/2 di tipo V305/M, come dettagliato negli elaborati di progetto.
L'impianto é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensati la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- levette e segnalazioni luminose,
- centralina statica per P.L. tipo B, da 600 VA - 144 V cc, completa di batterie a vasi chiusi da 144V 100Ah, complete di scaffalatura e sezionatore,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo € 146.508,68

V03 Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 120/1 di tipo V305/M

Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 120/1 di tipo V444c, come dettagliato negli elaborati di progetto. L'impianto é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensati la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- levette e segnalazioni luminose,
- centralina statica per P.L. tipo B, da 600 VA - 144 V cc, completa di batterie a vasi chiusi da 144V 100Ah, complete di scaffalatura e sezionatore,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo € 296.040,86

V04 Realizzazione di un impianto di protezione dei PLL 120/2 di tipo V305/M e PLL 210/2 del tipo V308

Realizzazione di un impianto di protezione dei PLL 120/2 di tipo V305/M e PLL 210/2 del tipo V308, come dettagliato negli elaborati di progetto.
L'impianto é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensati la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- levette e segnalazioni luminose,
- Centralina statica per P.L. tipo D, da 900 VA - 144 V cc, completa di batterie a vasi chiusi da 144V 150Ah, complete di scaffalatura e sezionatore,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo € 376.413,10

V05 Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 220/2 di tipo V301

Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 220/2 di tipo V301, come dettagliato negli elaborati di progetto. L'impianto é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensati la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- levette e segnalazioni luminose,
- centralina statica per P.L. tipo B, da 600 VA - 144 V cc, completa di batterie a vasi chiusi da 144V 100Ah, complete di scaffalatura e sezionatore,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo € 221.223,60

FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

V06 Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 240/1 di tipo V301

Realizzazione di un impianto di protezione del PLL 240/1 di tipo V301, come dettagliato negli elaborati di progetto. L'impianto é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensati la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- levette e segnalazioni luminose,
- Centralina statica per P.L. tipo D, da 900 VA - 144 V cc, completa di batterie a vasi chiusi da 144V 150Ah, complete di scaffalatura e sezionatore,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo € 601.171,30

V07 Costruzione di garitta da PL di linea prefabbricata in calcestruzzo

Costruzione di una garitta atta al contegno delle apparecchiature di comando e controllo di un sistema di passaggi a livello di linea.
La cabina deve essere costituita da pannelli prefabbricati in c.a.v. assemblati per costituire una struttura autoportante. La struttura deve essere realizzata in modo da assicurare pareti interne lisce senza nervature e una superficie interna costante lungo tutte le sezioni orizzontali. Le pareti devono essere di almeno 12cm di spessore e devono essere ancorate al basamento ed alla soletta di copertura. Quest'ultima, dello spessore di almeno 10cm, è costituita da lastre con nervature perimetrali sporgenti verso il basso a costituire un goccialotoio. La copertura è in grado di garantire un coefficiente medio di trasmissione del calore non superiore a 2 W/C° m^2, e viene protetta da un idoneo manto impermeabilizzante costituito da membrana bitume polimero, flessibilità a freddo -10°C, armata in filo di poliestere e rivestita superiormente con ardesia, di almeno 4mm di spessore.
Le pareti interne e il soffitto, devono essere tinteggiate con pittura a base di resine sintetiche di colore bianco. Le pareti esterne e la copertura devono essere trattate con rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi per garantire il perfetto ancoraggio sul manufatto ed idonea resistenza agli agenti atmosferici.
Il pavimento é di tipo flottante, costituito da pannelli con supporto minerale monostrato a base di solfato di calcio.
Il pannello deve essere dotato di rivestimento inferiore con una lastra di lamiera in acciaio zincato a caldo, spessore ≥0.5mm, per aumentare la resistenza meccanica del pannello, creare una barriera all'umidità e garantire la continuità elettrica del pavimento.
La resistenza di esercizio deve essere ≥ 6kN e ≥ 40kN/m^2.
Il rivestimento superiore deve essere in linoleum antistatico ad alta resistenza.
I grigliati di aerazione devono essere del tipo a saracinesca, realizzati in acciaio inox, dotati di rete anti insetto.
La porta deve essere realizzata con profili in acciaio zincato a T - L - Z, di spessore 15-20/10 mm, con porta guarnizioni, profondità 55 mm, compreso guarnizioni di tenuta in elastomero, verniciatura a polveri termoindurenti, controtelaio in acciaio zincato, accessori, fermavetro, coprifili, mostrine, tagli, sfridi, ferramenta di sostegno e chiusura in alluminio o acciaio inox, serratura tipo "multiblindo" a tre punti di chiusura, sigillature con mastice siliconico, vetro in lastre, stratificato di sicurezza antivandalismo da 11mm.
Deve inoltre essere dotata di sbarre verticali di protezione anti vandalismo.
Compresa fornitura e posa in opera di nastri ad espansione applicati sul perimetro del serramento, nonché di teli e nastri a tenuta d'aria.
L'infisso dovrà essere dotato di efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque.

Nello scavo deve essere realizzata una maglia di terra lungo tutto il perimetro della fondazione, realizzata in corda di rame nudo da 35mm^2 di sezione. Il capo terminale deve essere portato all'interno della fossa cavi della garitta.

Sono inoltre compresi e compensati
- lo scavo e la costruzione del basamento di fondazione, compresa l'armatura, la casseratura, la realizzazione di pozzetti, passaggi, caveri ed altre sagomature,
- la fornitura e la posa di tubi in PVC per il collegamento all'utenza elettrica ed alla rete cunicoli dell'impianto,
- la realizzazione dell'impianto elettrico e la sua connessione alla rete di distribuzione nazionale,
- la fornitura, posa ed avviamento di un condizionatore a due sezioni a pompa di calore con condensazione in aria, di potenza frigorifera ≥ 2,0 kW e potenza termica ≥ 2,1 kW.

SOMMANO a corpo € 19.658,73

V08 Adeguamento casello San Gottardo

Realizzazione di pavimento di tipo flottante, costituito da pannelli con supporto minerale monostrato a base di solfato di calcio. Il pannello deve essere dotato di rivestimento inferiore con una lastra di lamiera in acciaio zincato a caldo, spessore ≥0.5mm, per aumentare la resistenza meccanica del pannello, creare una barriera all'umidità e garantire la continuità elettrica del pavimento.
La resistenza di esercizio deve essere ≥ 6kN e ≥ 40kN/m^2.

Il rivestimento superiore deve essere in linoleum antistatico ad alta resistenza.

É compresa e compensata la realizzazione dell'impianto elettrico come descritto negli elaborati grafici, completo di condutture elettriche in tubo in PVC a vista o sotto-traccia, scatole di derivazione, prese, interruttori, lampade di illuminazione e di emergenza, termostato estate/inverno, quadro generale e quant'altro necessario a rendere l'impianto completo e funzionante, corrispondente alla norme vigenti.

Sono inoltre compresi e compensati
- lo scavo e la costruzione del pozzetto ingresso cavi, realizzato mediante il taglio del pavimento e lo scavo del terreno sottostante da effettuare a mano, il getto di fondo in magrone e la costruzione delle pareti del pozzetto, in calcestruzzo o in laterizio legato con malta,
- la fornitura e la posa di tubi in PVC per il collegamento all'utenza elettrica ed alla rete cunicoli dell'impianto,
- la fornitura e la posa del riquadro e del chiusino del pozzetto ingresso cavi, realizzato in lamiera 20/10 e profili in acciaio, il tutto zincato a caldo,
- la fornitura, posa ed avviamento di un condizionatore a due sezioni a pompa di calore con condensazione in aria, di potenza frigorifera ≥ 2,0 kW e potenza termica ≥ 2,1 kW.

SOMMANO a corpo € 8.027,29

FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

V09 Modifiche ACEI Remanzacco

Modifica dell'impianto ACEI nella stazione di Remanzacco, secondo gli schemi RFI I/019, come dettagliato negli elaborati di progetto.
L'apparato é costituito da tutte le apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensate la fornitura e la posa in opera di
- armadi contenenti le apparecchiature di cabina, il banco manovra ed il quadro luminoso, il registratore cronologico degli eventi e tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- microrelé completi di zoccolo ed accessori,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- dispositivi trasmettichiave completi di chiavi, piastrine ed accessori e di cassette stagne per esterno,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- segnali luminosi a led, completi di gruppo di alimentazione, vele, visiere, mensole, organi di montaggio ed accessori,
- attrezzature UNIFER in vetroresina per il sostegno dei segnali, complete di scale e protezioni,
- fermascambi, scarpe ferma-carro complete di accessori di manovra e di fissaggio alla rotaia,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,
- casse di manovra da deviatoio di tipo L90, complete di tiranterie, organi di fissaggio, copri-tiranti, dispositivo di intallonabilità, segnali indicatori e dispositivi di manovra a mano,

- casse di manovra per PL TD96, complete di aste, contrappesi e stanti,
- segnali stradali del tipo a led,
- registratore cronologico degli eventi di tipo statico,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio,
- piantane, paline e supporti per i segnali ferroviari e stradali,
- dispositivi CLE,
- circuiti di binario, comprese le relative connessioni,
- picchetti indicatori della posizione dei cdb, pedali ed altri enti.

La centralina statica esistente, completa di stabilizzatore e batterie, di scaffalatura e sezionatore, deve essere riposizionata nella nuova sala relé.
Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la sostituzione dei segnali luminosi e non luminosi su piantane esistenti,
- l'eventuale sfilamento dei cavi e la rimozione di supporti, staffe, elementi di carpenteria e quant'altro necessario al montaggio dei nuovi segnali,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- la realizzazione dei basamenti in calcestruzzo per segnali, casse da PL ed altre apparecchiature,
- la realizzazione dell'impianto di terra,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

SOMMANO	**a corpo**	**€ 383.662,67**

V10 Modifiche ACEI Cividale

Modifica dell'impianto ACEI nella stazione di Cividale per l'adeguamento allo schema S.Ap17 per la trasformazione in stazione porta su linea telecomandata a semplice binario.
Le voce compensa la fornitura e la posa delle apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste nell'istruzione IS46 di RFI.
Sono comprese e compensate la fornitura e la posa in opera di
- armadi, telai ed altre carpenterie per il contegno delle apparecchiature di cabina,
- la modifica del banco manovra ed il quadro luminoso,
- la realizzazione di tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione, compresi relè a disco elettronico per CDB completi di alimentatore,
- microrelé completi di zoccolo ed accessori,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,

- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio.

Sono inoltre comprese e compensate
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo **€ 20.211,13**

V11 Rimozioni, smontaggi e demolizioni

Rimozione, smontaggio e demolizione di carpenterie metalliche, basamenti in cls ed altri manufatti, a seguito della costruzione di nuovi impianti.

Nella voce sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla rimozione, smontaggio e demolizione, compresi
- il carico, lo scarico ed il trasporto dei materiali di risulta fino ai luoghi di stoccaggio, da effettuare con mezzi dell'appaltatore, ivi compresi i trasporti su carrello ferroviario,
- il conferimento a discariche o centri di trattamento autorizzati, compresi gli oneri per eventuali analisi e quelli di conferimento,
- la pulizia ed il livellamento delle aree di intervento.

Le demolizioni possono essere effettuate con mezzi meccanici, manuali, con taglio termico o altri sistemi, purché non comportino pregiudizio alla circolazione dei treni.

Il terreno, dopo l'intervento di demolizione o rimozione, deve presentarsi regolare, privo di inciampi ed idoneo al transito delle persone, senza rischi per la loro incolumità.

Lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta deve essere limitato allo stretto tempo necessario alla raccolta per il conferimento. Le aree di stoccaggio devono essere lasciate pulite e prive di qualunque traccia del materiale rimosso.

I segnali, le tabelle, i supporti e tutti i materiali che la Committente dovesse ritenere riutilizzabili, devono essere smontati e movimentati garantendone l'integrità e dovranno essere mesi a disposizione in locali ed aree che verranno indicati dalla Committente stessa.

SOMMANO a corpo **€ 33.809,53**

V12 Modifiche all'apparato ACEI nella stazione di Udine (RFI)

Modifica dell'impianto ACEI nella stazione di Udine per
- l'adeguamento allo schema S.Ap17 per la trasformazione in stazione porta su linea telecomandata a semplice binario,
- l'adeguamento allo schema S.BA 11 per l'attrezzaggio della tratta con blocco a correnti fisse,
- le modifiche necessarie ai nuovi aspetti per i segnali di partenza ed all'inserimento di un codice INFILL.

Le voce compensa la fornitura e la posa delle apparecchiature di cabina e di piazzale previste in progetto e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento, i collegamenti, gli allacciamenti, le tarature e le prove previste da RFI.
Sono comprese e compensate la fornitura e la posa in opera di
- armadi, telai ed altre carpenterie per il contegno delle apparecchiature di cabina,
- la modifica del banco manovra ed il quadro luminoso,
- la realizzazione di tutte le canalizzazioni, passerelle e condotte necessarie al passaggio dei cavi ed al loro collegamento,
- relé di tipo FS di qualsiasi tipo e formazione,
- microrelé completi di zoccolo ed accessori,
- lampeggiatori e temporizzatori,
- cavi per esterno e atossici per interni, conduttore per le filature degli armadi e relativi capicorda,
- contropiastre, connettori e morsettiere,
- condensatori, resistenze, diodi ed altri componenti,
- trasformatori, fusibili, interruttori, indicatori di isolamento e tutto il necessario per l'alimentazione dell'apparato,
- interruttori automatici a scatto rapido,
- scaricatori,
- pedali di qualsiasi tipo, completi di organi di fissaggio alla rotaia,
- connessioni induttive per cdb,
- apparecchiature per INFILL,
- cassette di smistamento e terminali complete di morsettiere, piastre e contropiastre,
- cunicoli, tubazioni interrate, pozzetti e quant'altro necessario per il collegamento delle apparecchiature di piazzale,
- chiusini in acciaio.

Sono inoltre comprese e compensate
- la fornitura e la posa, sia in piazzale che in cabina,
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in esercizio.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo **€ 73.448,93**

V13 Fornitura e posa cavi di relazione apparati

Fornitura e posa in opera dei cavi di relazione tra gli impianti di sicurezza e segnalamento della linea.
Sono comprese e compensati
- la fornitura e la posa in opera dei cavi, sia infilati che posati in cunicolature affioranti,
- l'eventuale scopertura dei cunicoli,
- l'effettuazione di tutte le prove e verifiche di cui all'istruzione IS46,
- l'assistenza alla messa in servizio.

Altre forniture e lavorazioni, quali ad esempio
- l'introduzione e l'allacciamento dei cavi in cabina, nelle cassette terminali e negli enti,
- la fornitura e la posa dei coni terminali per l'attestamento dei cavi,
- la realizzazione dei giunti in resina colata sui cavi

Sono comprese e compensate nelle voci dei singoli impianti ed apparati.

Forniture e pose in opera devono essere conformi alle prescrizioni di RFI applicabili.

SOMMANO a corpo **€ 227.605,94**

V14 Costruzione di garitta da ACEI prefabbricata in calcestruzzo

Costruzione di una garitta a due o tre vani atta al contegno delle apparecchiature di comando e controllo di un apparato ACEI.
Preventivamente alla costruzione, il piano di posa deve essere decorticato, livellato e regolarizzato, anche con il riempimento della vasca sotto il piano di campagna, mediante fornitura e posa di misto granulare fino a quota fondazioni.
La cabina deve essere costituita da pannelli prefabbricati in c.a.v. assemblati per costituire una struttura autoportante. La struttura deve essere realizzata in modo da assicurare pareti interne lisce senza nervature e una superficie interna costante lungo tutte le sezioni orizzontali. Le pareti devono essere di almeno 12cm di spessore e devono essere ancorate al basamento ed alla soletta di copertura. Quest'ultima, dello spessore di almeno 10cm, è costituita da lastre con nervature perimetrali sporgenti verso il basso a costituire un goccialotoio. La copertura è in grado di garantire un coefficiente medio di trasmissione del calore non superiore a 2 W/C° m^2, e viene protetta da un idoneo manto impermeabilizzante costituito da membrana bitume polimero, flessibilità a freddo -10°C, armata in filo di poliestere e rivestita superiormente con ardesia, di almeno 4mm di spessore.
Le pareti interne e il soffitto, devono essere tinteggiate con pittura a base di resine sintetiche di colore bianco. Le pareti esterne e la copertura devono essere trattate con rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi per garantire il perfetto ancoraggio sul manufatto ed idonea resistenza agli agenti atmosferici.
Il pavimento é di tipo flottante, costituito da pannelli con supporto minerale monostrato a base di solfato di calcio.
Il pannello deve essere dotato di rivestimento inferiore con una lastra di lamiera in acciaio zincato a caldo, spessore ≥0.5mm, per aumentare la resistenza meccanica del pannello, creare una barriera all'umidità e garantire la continuità elettrica del pavimento.
La resistenza di esercizio deve essere ≥ 6kN e ≥ 40kN/m^2.
Il rivestimento superiore deve essere in linoleum antistatico ad alta resistenza.
I grigliati di aerazione devono essere del tipo a saracinesca, realizzati in acciaio inox, dotati di rete anti insetto.
Le porte e le finestre devono essere realizzati con profili in acciaio zincato a T - L - Z, di spessore 15-20/10 mm, con porta guarnizioni, profondità 55 mm, compreso guarnizioni di tenuta in elastomero, verniciatura a polveri termoindurenti, controtelaio in acciaio zincato, accessori, fermavetro, coprifili, mostrine, tagli, sfridi, ferramenta di sostegno e chiusura in alluminio o acciaio inox, serratura tipo "multiblindo" a tre punti di chiusura, sigillature con mastice siliconico, vetro in lastre, stratificato di sicurezza antivandalismo da 11mm.
Deve inoltre essere dotata di sbarre verticali di protezione anti vandalismo.
Porte e finestre devono essere apribili ad anta.
Compresa fornitura e posa in opera di nastri ad espansione applicati sul perimetro del serramento, nonché di teli e nastri a tenuta d'aria.
L'infisso dovrà essere dotato di efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque.
Nello scavo deve essere realizzata una maglia di terra lungo tutto il perimetro della fondazione, realizzata in corda di rame nudo da 35mm^2 di sezione. Il capo terminale deve essere portato all'interno della fossa cavi della garitta.
L'impianto elettrico, realizzato come descritto negli elaborati grafici, deve essere completo di condutture in tubo in PVC a vista o sotto-traccia, scatole di derivazione, prese, interruttori, lampade di illuminazione e di emergenza, termostati estate/inverno, quadro generale e quant'altro necessario a rendere l'impianto completo e funzionante, corrispondente alla norme vigenti.

Sono compresi e compensati
- la fornitura, la posa e l'allacciamento dell'interruttore generale nel quadro di partenza della linea di alimentazione,
- la fornitura, la posa e l'allacciamento dei cavi di collegamento dal quadro di partenza della linea di alimentazione al quadro generale (Q.G.E.) dell'apparato ACEI,
- la fornitura, posa ed avviamento di un condizionatore a due sezioni a pompa di calore con condensazione in aria, di potenza frigorifera ≥ 2,0 kW e potenza termica ≥ 2,1 kW,
- la connessione di tutte le apparecchiature alla rete di terra.

É inoltre compresa e compensata la dichiarazione di conformità dell'impianto, secondo le disposizioni del D.M. 37/2008.

SOMMANO a corpo **€ 53.622,45**

V15 Allacciamento alla fibra ottica

Allacciamento delle apparecchiature al cavo principale in fibra ottica.
Il lavoro comprende
- la fornitura e posa di rack da 19” predisposti per il contegno di 16 unità di tipo standard, delle dimensioni approssimative di 700mm di profondità, 550mm di larghezza e 800 di altezza, predisposti per installazione a terra o a parete, a seconda delle situazioni specifiche,
- la fornitura e la posa di cavo a 8 fibre ottiche monomodali con protezione metallica in acciaio corrugato elettrosaldato, di tipo H6- 8 (1SMR) T/EKH6E, per i collegamenti tra i rack, ove previsti,
- la fornitura e la posa dei subtelai necessari alla connessione dei cavi in fibra ottica,
- la realizzazione delle terminazioni per tutte le fibre costituenti i cavi posati,
- la fornitura e posa di bretelle per la connessione delle apparecchiature alla rete o per dare continuità alle fibre terminate,
- l’identificazione mediante idonei cartellini di tutte le connessioni realizzate.

Sono inoltre compresi e compensati la fornitura e la posa di brevi tratti di canaletta o tubo in PVC per la connessione dei rack alle canalizzazioni esistenti.

Nelle voci sono compresi e compensati la fornitura e la posa di staffe, attacchi, appoggi ed accessori necessari al corretto montaggio delle apparecchiature ed alla terminazione dei cavi, nonché l’effettuazione di tutte le prove e verifiche necessarie a garantire la perfetta esecuzione a regola d’arte delle lavorazioni.

SOMMANO a corpo **€ 36.483,16**

V16 Illuminazione punte scambi

Paline per l'illuminazione notturna delle punte degli scambi.

Il lavoro comprende la fornitura e posa di 7 piantane per l'illuminazione degli scambi delle stazioni del Deposito FUC e di Remanzacco.

Sono compresi e compensati

- fornitura e posa di pali in acciaio zincato troncoconici diritti a sezione circolare spessore 3 mm, diametro di testa 60 mm, di altezza 4,50 m, altezza fuori terra 4,00 m, diametro di base 105 mm,
- fornitura e posa in opera di interruttori, pulsanti, temporizzatori, morsettiere, scatole di derivazione e di comando stagne,
- fornitura e posa dei cavi entro le canalizzazioni esistenti,
- realizzazione di brevi tratti di canalizzazione con tubo corrugato, canaletta in VTR o in cls,
- fornitura in opera di corpo illuminante in policarbonato per esterno con lampada led 70W

e di quant'altro necessario a rendere l'impianto completo e funzionante.

Nelle voci sono inoltre compresi e compensati la realizzazione dei plinti di fondazione, fornitura e la posa di staffe, attacchi, appoggi ed accessori necessari al corretto montaggio delle apparecchiature ed alla terminazione dei cavi, nonché l'effettuazione di tutte le prove e verifiche necessarie a garantire la perfetta esecuzione a regola d'arte delle lavorazioni.

SOMMANO a corpo **€ 12.196,07**

FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

V101 Realizzazione di un SCMT con encoder da segnale sulla linea Udine – Cividale del Friuli

Realizzazione di un sistema SCMT con encoder da segnale (EDS) sulla linea Udine – Cividale.

Sono comprese e compensate tutte le forniture, pose in opera, tarature e regolazioni necessarie al perfetto funzionamento degli apparati, come descritti negli elaborati di progetto.

Sono in particolare comprese e compensate
- la fornitura e posa degli armadi SCMT-EDS per tutti i segnali della linea, costituiti secondo le necessità specificate nei relativi elaborati di progetto,
- la fornitura e posa delle boe ed il loro allacciamento,
- la fornitura e posa dei cunicoli, dei cavi, delle cassette terminali e di smistamento, delle morsettiere e quant'altro necessario alla connessione degli enti,
- l'eventuale scopertura di tratti di cunicolo esistente.

É compreso e compensato l'inserimento di ciascun armadio nel rispettivo segnale, attraverso una specifica cassetta verticale.

Sono inoltre comprese e compensate
- la redazione del progetto funzionale e costruttivo,
- le verifiche,
- la messa in servizio

in conformità con le vigenti norme di RFI.

SOMMANO a corpo **€ 979.194,98**

FUC S.r.l.

Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale

Elenco prezzi

V102 Realizzazione del sistema diagnostico per il SCMT sulla linea Udine – Cividale del Friuli

Realizzazione di un sistema diagnostico per il SCMT con encoder da segnale (EDS) sulla linea Udine – Cividale.

Sono comprese e compensate tutte le forniture, pose in opera, tarature e regolazioni necessarie al perfetto funzionamento degli apparati, come descritti negli elaborati di progetto.

Sono in particolare comprese e compensate
- la fornitura e posa dei materiali necessari al collegamento delle apparecchiature agli impianti di sicurezza e segnalamento,
- la realizzazione delle eventuali linee di alimentazione con le necessarie protezioni,
- la fornitura e la posa di concentratori, moduli di comunicazione, adattatori, alimentatori e quant'altro necessario per la connessione al supporto di trasmissione in fibra ottica,
- la fornitura e posa di un posto di controllo periferico,
- la fornitura, l'installazione e la personalizzazione del software di comunicazione e di gestione del sistema, sulla base delle specifiche di RFI e delle richieste della Committente

e quant'altro necessario per la completa e perfetta funzionalità del sistema.

Sono inoltre comprese e compensate
- la redazione del progetto funzionale e costruttivo,
- le verifiche,
- la messa in servizio

in conformità con le vigenti norme di RFI.

SOMMANO a corpo **€ 280.024,09**

V103 Materiali di scorta e formazione del personale

Fornitura di materiali di scorta per SCMT-EDS e del relativo sistema diagnostico ed erogazione di corsi di formazione per il personale di Esercizio e delle Manutenzione.

Tutti i materiali devono essere corredati di
- istruzioni di montaggio,
- manuali d'uso e manutenzione,
- certificazioni e/o dichiarazioni di conformità

e di tutta la documentazione necessaria alla loro installazione, manutenzione, identificazione e rintracciabilità, conformemente alle norme di RFI.

Dovranno essere forniti imballati in maniera idonea a garantirne la conservazione nel tempo e la manipolazione in assoluta sicurezza.

I corsi di formazione del personale devono essere erogati secondo i programmi e con i contenuti previsti in analoghi corsi tenuti per il personale di RFI, presso i locali messi a disposizione da parte della Committente.

É inoltre prevista l'assistenza all'esercizio per complessivi 15 giorni anche non consecutivi. L'assistenza deve essere garantita da personale con idonea formazione ed esperienza, conformemente ai requisiti necessari per la medesima attività svolta presso RFI.

SOMMANO a corpo **€ 120.761,40**