



REPUBBLICA ITALIANA
Regione Siciliana



ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

COMANDO CORPO FORESTALE

Servizio XV

Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Siracusa

CAP: 550069

“Ammodernamento rete di avvistamento incendi mediante la costruzione di sette torrette in comuni vari della provincia di Siracusa – PRIMO STRALCIO FUNZIONALE PER LA COSTRUZIONE DI DUE TORRETTE”

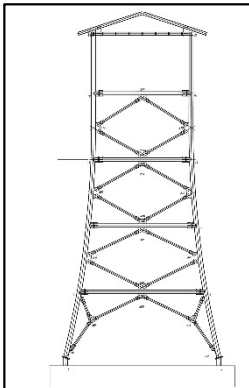
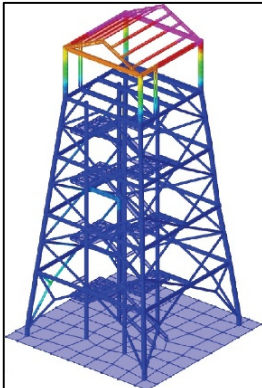
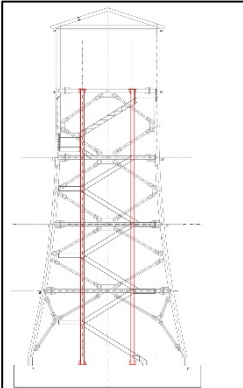
Es. Fin. 2023

05 DICEMBRE 2023

Importo €. 500.000,00

Codice CUP: G42 H23 000 610 002

PROGETTO ESECUTIVO

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  |  | <p>Elab. b.3 Computo metrico estimativo e Quadro Economico</p> |
|---|---|--|--|

IL PROGETTISTA

Fun.Dir.Tec.Sup.F.le.
Geom.Santi Messina

Visto si approva

IL R.U.P.
Dott. Filippo Buscemi

Visto la Stazione Appaltante



L'ISPETTORE RIPARTIMENTALE
Dott. Filadelfo Brogna

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|---|--|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| COSTRUZIONE DI N. 2 TORRETTE PER AVVISTAMENTO INCENDI | | | | | | |
| A - OPERE PROVVISORIALI E DI SICUREZZA | | | | | | |
| Approntamento cantiere. | | | | | | |
| <i>Si ipotizza una squadra tipo formata da 5 operai</i> | | | | | | |
| 1 | <p>26.1.26 - Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per un profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori.</p> <p>Si prevede una recinzione di cantiere standard, quadrata, di lato 8x8 m $ml (8.00+8.00+8.00+8.00)*h 1.20=$</p> <p>m 8* 4 = m 32 *m 1,20 h* n. 2</p> | mq | 76,80 | == | € 14,14 | € 1.085,95 |
| 2 | <p>26.1.46 - Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 361 con 2 punti di aggancio: dorsale a D in acciaio zincato e sternale tramite anelli a nastro da collegare con moschettone - Cinghie in poliestere da 45 cm. - Regolazione dei cosciali e delle bretelle con fibbie di aggancio.</p> <p>n. 1 a torretta * n. 2 torrette</p> | cad | 2,00 | == | € 67,68 | € 135,36 |
| 3 | <p>26.3.1.1) - Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|--|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60 n. 1 a torretta * n. 2 torrette | cad | 2,00 | == | € 67,20 | € 134,40 |
| 4 | 26.5.1.2) - Estintore portatile in polvere , tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - da kg 9 classe 34A 233BC n. 1 a torretta * n. 2 torrette | cad | 2,00 | == | € 80,68 | € 161,36 |
| 5 | 26.6.1 - Elmetto di sicurezza , con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. n. 1 a op. *n. 5 op.*n. 2 torrette | cad | 10,00 | == | € 11,51 | € 115,10 |
| 6 | 26.6.2 - Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. n. 1 a op. *n. 5 op.*n. 2 torrette | cad | 10,00 | == | € 18,95 | € 189,50 |
| 7 | 26.6.5 - Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. n. 1 a op. *n. 5 op.*n. 2 torrette | cad | 10,00 | == | € 0,95 | € 9,50 |
| 8 | 26.6.9 - Guanti di protezione chimica , con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|--|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. n. 2 a op. *n. 5 op.*n. 2 torrette | cad | 20,00 | == | € 2,16 | € 43,20 |
| 9 | 26.6.11 - Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. n. 1 a op. *n. 5 op.*n. 2 torrette | cad | 10,00 | == | € 40,61 | € 406,10 |
| 10 | 26.6.13 - Cuffia antirumore con archetto regolabile , con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. n. 1 a op. *n. 5 op.*n. 2 torrette | cad | 10,00 | == | € 4,65 | € 46,50 |
| 11 | 26.7.7 - Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità. Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego o frazione di mese n. 1 a torretta * mesi 2 * n. 2 torrette | cad | 4,00 | == | € 670,86 | € 2.683,44 |
| Sommano capitolo "A" - Opere provvisionali | | | | | € 5.010,41 | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|---|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| B - COSTRUZIONE TORRETTE ANTINCENDIO | | | | | | |
| Cap.B - Sub.1 - Opere in fondazione | | | | | | |
| 12 | <p>1.1.1.2) - Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A.</p> <p>in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm² e fino a 10 N/mm² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza</p> <p>Primo strato cm.30 ml 7.00*7.00*0.35*n.2 torrette= mc 34,30</p> <p><i>Maggiorazione per accidentalità del terreno o superficie non livellata in misura del 20%</i> mc 34,30 * 20%= mc 6,86</p> <p>mc 34,30+ 6,86</p> | mc | 41,16 | == | € 13,30 | € 547,43 |
| 13 | <p>1.1.1.3) - Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A.</p> | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|---|------------------|---------|--------------|----------------|----------------|
| | <p>in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 10 N/mm² e fino a 20 N/mm² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza</p> <p>Secondo strato m.0,30 7,00*7,00*0,30* n. 2</p> | mc | 29,40 | == | € 13,30 | € 391,02 |
| 14 | <p>3.1.1.2) - Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15</p> <p>Magrone di sotto fondazione spessore cm 10 ml 7,00*7,00*0.10*n. 2 torrette</p> | mc | 9,80 | == | € 165,45 | € 1.621,41 |
| 15 | <p>3.1.2.1) - Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. - Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C25/30</p> <p>Platea di fondazione spessore cm 80 ml 7,00*7,00*0,80*n.2 torrette</p> | mc | 78,40 | == | € 193,04 | € 15.134,34 |
| 16 | <p>3.2.1.2) - Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. Per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate</p> <p>Si considera un'incidenza media di acciaio di armatura pari a 50 kg/mc mc sulla quantità di cui alla precedente voce n.15 -- m³ 78,40*kg 50=</p> | kg | 3920,00 | == | € 2,71 | € 10.623,20 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| 17 | Tirafondi M20 - h=70 cm. - n.4 per ogni piastra - peso cadauno previsto 1.47 kg n. 4 tiraf.*n. 4 piastre*n. 2 torrette* kg 1.47 | kg | 47,04 | == | € 2,71 | € 127,48 |
| 18 | 3.2.3 - Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Porzione della platea fuori terra, spessore cm 30 n 4 lati* m(7,00*0.30) *n.2 torrette | mq | 16,80 | == | € 38,59 | € 648,31 |
| | 7.2.2 - Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fino a mm 140, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J | | | | | |
| 19 | Piastra di ancoraggio piede traliccio con fondazione dim. 370x370x20 mm x 7850 kg/mc x n.1 per ogni appoggio x n. 4 appoggi*n.2 torrette | kg | 171,94 | == | € 4,65 | € 799,52 |
| 20 | Dado esagonale M20 per tirafondi n. 4+4 per ogni appoggio - peso kg 0.64 n.(4+4)*kg 0.064* n 4 appoggi * n.2 torrette | kg | 4,10 | == | € 4,65 | € 19,07 |
| 21 | 7.2.6 - Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo. La quantità di cui alle posizioni nn. 19 e 20 kg 171,94+ 4,10 | kg | 176,04 | == | € 2,04 | € 359,12 |
| 22 | 7.2.16.2) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera La quantità di cui alla posizione n. 21 | kg | 176,04 | == | € 1,58 | € 278,14 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|--|------------------|---------|--------------|----------------|----------------|
| | Cap.B - Sub.2 - Opere in elevazione | | | | | |
| | <i>struttura torrette</i> | | | | | |
| 23 | 7.2.5.1) - Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro, tubo tondo, tubo ovale, oltre mm 120, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. In acciaio S235J o S275J | | | | | |
| | Num 4 pilastri profilo tondo diam 168,3 mm e spessore mm 8 n 4 lati * m 12,80 circa * 31,60 kg/m *n. 2 torrette | kg | 3235,84 | | | |
| | Traverse primo impalcato a quota +2800 mm Profilo tondo diam. 139,7 mm e spessore mm 6 n 4 lati* m 4,72 circa * 19,80 kg/m *n. 2 torrette | kg | 747,64 | | | |
| | Traverse secondo impalcato a quota +5300 mm Profilo tondo diam. 139,7 mm e spessore mm 6 n 4 lati* m 4,05 circa * kg/m 19,80 *n. 2 torrette | kg | 641,52 | | | |
| | Traverse terzo impalcato a quota +7800 mm Profilo tondo diam. 139,7 mm e spessore mm 6 n 4 lati* m 3,70 circa * kg/m 19,80 *n. 2 torrette | kg | 586,08 | | | |
| | Traverse quarto impalcato a quota +10300 mm Profilo tondo diam. 139,7 mm e spessore mm 6 n 4 lati* m 3,67 circa * kg/m 19,80 *n. 2 torrette | kg | 581,32 | | | |
| | Sommano | kg | 5792,40 | = = | € 7,97 | € 46.165,43 |
| 24 | 7.2.3 - Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro,tubo tondo, tubo ovale, fino a mm 100, realizzata in stabilimento se cono i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. In acciaio S235J o S275J | | | | | |
| | <i>Profilo tondo diam. 76,1 mm. e spessore mm. 4,0</i> | | | | | |
| | Controventi tra platea di fondaz. e primo impalcato n. 4 lati* m 7,10 circa* 7,11 kg/m *n. 2 torrette | kg | 403,84 | | | |
| | Controventi tra primo e secondo impalcato n. 4 lati* m 7,90 circa* 7,11 kg/m *n. 2 torrette | kg | 449,36 | | | |
| | Controventi tra secondo e terzo impalcato n. 4 lati* m 6,95 circa* 7,11 kg/m *n. 2 torrette | kg | 395,32 | | | |
| | Controventi tra terzo e quarto impalcato n. 4 lati* m 6,70 circa* 7,11 kg/m *n. 2 torrette | kg | 381,10 | | | |
| | Sommano | kg | 1629,62 | = = | € 5,88 | € 9.582,17 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE | |
|----|--|------------------|---------|--------------|----------------|------------------|--|
| 25 | <p>7.2.2 - Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fino a mm 140, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J</p> <p><u>Conteggio per due torrette</u></p> <p><i>Piastre di base pilastri e costolature di irrigidimento, spessore mm 20</i></p> <p>4 pilastri*n 2 piastre*m(0,37*0,37*0,02)*7850 kg/mc*n.2 kg 343,90</p> <p>4 pilastri*n 4 costolature* kg/cad 1,26*n.2 torrette kg 40,32</p> <p><i>Piatti per imbullonatura travi e controventi spessore mm 20</i></p> <p><i>Piastre tra platea di fondazione e primo impalcato</i></p> <p>Saldate ai pilastri o traverse e nodi controvento kg 280,00</p> <p>Piatti terminali dei controventi kg 364,80</p> <p><i>Piastre di accoppiamento travi primo impalcato con pilastro e costolature travi</i></p> <p>n.4 lati*n.4 piastre*m(0,22*0,22*0,02)*7850 kg/mc*n.2 kg 243,16</p> <p>n.4 lati*n.8 costol.*m(0,20*0,04*0,02)*7850 kg/mc *n.2 kg 80,38</p> <p><i>Piastre controventi tra primo e secondo impalcato</i></p> <p>Saldate ai pilastri o trave kg 299,20</p> <p>Piatti terminali dei controventi kg 300,80</p> <p><i>Piastre di accoppiamento travi secondo impalcato con pilastro e costolature travi</i></p> <p>n.4 lati*n.4 piastre*m(0,22*0,22*0,02)*7850 kg/mc*n.2 kg 243,16</p> <p>n.4 lati*n.8 costol.*m(0,20*0,04*0,02)*7850 kg/mc *n.2 kg 80,38</p> <p><i>Piastre controventi tra secondo e terzo impalcato</i></p> <p>Saldate ai pilastri o trave kg 299,20</p> <p>Piatti terminali dei controventi kg 300,80</p> <p><i>Piastre di accoppiamento travi terzo impalcato con pilastro e costolature travi</i></p> <p>n.4 lati*n.4 piastre*m(0,22*0,22*0,02)*7850 kg/mc*n.2 kg 243,16</p> <p>n.4 lati*n.8 costol.*m(0,20*0,04*0,02)*7850 kg/mc *n.2 kg 80,38</p> <p><i>Piastre controventi tra terzo e quarto impalcato</i></p> <p>Saldate ai pilastri o trave kg 299,20</p> <p>Piatti terminali dei controventi kg 300,80</p> <p><i>Piastre di accoppiamento travi quarto impalcato con pilastro e costolature travi</i></p> <p>n.4 lati*n.4 piastre*m(0,22*0,22*0,02)*7850 kg/mc*n.2 kg 243,16</p> <p>n.4 lati*n.8 costol.*m(0,20*0,04*0,02)*7850 kg/mc *n.2 kg 80,38</p> <p><i>Piastre controventi tra terzo e quarto impalcato</i></p> <p>Saldate ai pilastri o trave kg 299,20</p> <p>Piatti terminali dei controventi kg 300,80</p> <p><i>Profili a L mm 100*100*6 per posa pareti cabina su traverse del quarto impalcato struttura</i></p> <p>m 3,55+2,45+2,45= m 8,45 * kg/m 9,26= kg 78,25 *n. 2 kg 156,50</p> <p style="text-align: right;">Sommano kg 4879,68</p> | | | | | | |
| | | | 156,50 | | | | |
| | | | 4879,68 | == | € 4,65 | € 22.690,51 | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|--------------|--|------------------|----------|--------------|----------------|----------------|
| 26 | <p>7.2.6 - Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.</p> <p>Quantità di cui alle posizioni nn. 23-24-25</p> <p>kg (5792,40+1629,62+5223,56)</p> | kg | 12301,70 | == | € 2,04 | € 25.095,47 |
| 27 | <p>7.2.16.1) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante</p> <p>Quantità di cui alla posizione n. 23</p> | kg | 5792,40 | == | € 1,05 | € 6.082,02 |
| 28 | <p>7.2.16.2) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera</p> <p>Quantità di cui alle posizioni nn. 24 e 25</p> <p>kg (1629,62+5223,56)</p> | kg | 6509,30 | == | € 1,58 | € 10.284,69 |
| scale | | | | | | |
| 29 | <p>7.2.5.1) - Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro, tubo tondo, tubo ovale, oltre mm 120, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera.</p> <p>In acciaio S235J o S275J</p> <p>Num 4 pilastri profilo tondo diam 139,7 mm e spessore mm 8 peso 26,00 kg/m n 4 * m 10,35 circa * 26 kg/m * n. 2 torrette</p> | kg | 2152,80 | == | € 7,97 | € 17.157,82 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------|---------|--------------|----------------|----------------|--|----|--------|--|--|--------|----|---------|----|--------|------------|
| 31 | <p>7.2.6 - Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.</p> <p>La quantità di cui alla posizione numero 30</p> | kg | 9090,22 | == | € 2,04 | € 18.544,05 | | | | | | | | | | | |
| 32 | <p>7.2.16.1) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante</p> <p>La quantità di cui alla posizione numero 30</p> | kg | 9090,22 | == | € 1,05 | € 9.544,73 | | | | | | | | | | | |
| 33 | <p>7.1.1 - Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p><i>Corrimano e montanti ringhiere scale e pianerottoli in profilo rettangolare mm 40*20*2</i></p> <p>Corrimano rampe e pianerottoli</p> <p>n.2 torrette x m ((3,6+(3,8*6)+3,6+4)*2+(1,8*8))= m 164,80</p> <p>Montanti</p> <p>n. 2 torrette x n. 70 x m 1,00 = m 140</p> <p>sommano m 164,80+140,00=m 304,40*1,68 kg/m=</p> <p>Piatto dim 100*60*8 mm per fissaggio corrimani alla trave</p> <p>n. 70 * m(0,10*0,06*0,08) * 7850 kg/mc*n. 2=</p> <p><i>Elementi chiusura ringhiera in tondo diam mm 20*2</i></p> <p>Corrimano rampe e pianerottoli</p> <p>n. 2 lati x m(3,6+(3,8*6)+3,6+4)*2+(1,8*8)= m 164,8</p> <p>m 164,80*0,89 kg/m*n. 2 torrette</p> <p>Profilo angolare mm 25*25*3 per cornice grigliato pianerottoli</p> <p>n 6*((m 0,82+1,81)*2) = m 31,56</p> <p>n. 3* (m (0,82+0,75)*2) = m 9,42</p> <p>m 31,56+9,42= m 40,98 * 1,12 kg/ml= kg 45,90* n.2</p> <p style="text-align: right;">Sommano</p> | kg | 512,06 | | | 52,76 | | kg | 293,34 | | | 275,39 | kg | 1133,55 | == | € 4,53 | € 5.134,96 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|---------------|--|------------------|---------|--------------|----------------|----------------|
| 34 | <p>7.1.3 Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisoriale occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.</p> <p>La quantità di cui alla precedente posizione n. 33</p> | kg | 1133,55 | == | € 3,02 | € 3.423,31 |
| 35 | <p>7.2.16.2) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera</p> <p>La quantità di cui alla precedente posizione n. 33</p> | kg | 1133,55 | == | € 1,58 | € 1.791,00 |
| 36 | <p>GradiniScala - Fornitura e posa di gradini grigliati prefabbricati zincati a caldo, completi di flangia forata per bullonatura alle travi portanti e rompivisuale</p> <p><i>Flangia piatta 60*3 con foro ovale, foro diam 12, asola 12*25</i></p> <p><i>Lunghezza mm 750, Pedata mm 275 circa, altezza tot mm 60 - grigliato 30*50-piatto 30*3.</i></p> <p>n 60 gradini * n. 2 torrette= n 120 gradini</p> | cad | 120,00 | 15 | € 56,07 | € 6.728,40 |
| 37 | <p>7.2.9 - Pannello orizzontale grigliato elettrofuso (a norma UNI 11002- 1/2/3) con elementi in acciaio S235 JR UNI EN 10025 con longherina portante e maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi d'esercizio e dall'interasse delle travi portanti (calcolati secondo il D.M.17/01/2018), zincato a caldo secondo le norme UNI EN ISO 1461 e UNI EN 10244, completo di ogni accessorio, formato e posto in opera, e tutto quanto occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte</p> <p>Grigliato portante zincato per pianerottoli</p> <p><i>Grigliato 25*76-piatto 25*2, peso zincato kg/mq 19,00</i></p> <p>n 6 pianerottoli* m (0,80*1,810)= mq 8,69</p> <p>n 3* m (0,80*0,75)= mq 1,80</p> <p>mq 8,69+1,80= mq 10,49*19,00 kg/mq * n. 2</p> | kg | 398,62 | == | € 8,90 | € 3.547,72 |
| cabina | | | | | | |
| 38 | <p>7.2.2 - Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fino a mm 140, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J</p> | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|-----------|---|------------------|---------|--------------|----------------|----------------|
| | Impalcato pavimento cabina | | | | | |
| | <i>Profili UPN 120mm 120*55*7 per struttura portante</i> | | | | | |
| | n. 6 x 3,52 x 13,30 kg/m x n. 2 torrette | kg | 561,80 | | | |
| | <i>Piatto spessore 20 mm per collegamento a traversa</i> | | | | | |
| | n. 8 x (0,12*0,25 media*0,02*7850 kg/mc) x n. 2 torrette | kg | 75,36 | | | |
| | <i>Piatto spessore 20 mm per unione profili UNP</i> | | | | | |
| | n. 18 x (0,04*0,07*0,02*7850 kg/mc) x n. 2 torrette | kg | 15,82 | | | |
| | Traverse a livello di gronda | | | | | |
| | <i>Profili UPN 120mm 120*55*7 a coppia</i> | | | | | |
| | n. 8 x 3,47 x 13,30 kg/m x n. 2 torrette | kg | 738,42 | | | |
| | <i>Piatto spessore 20 mm per unione UNP</i> | | | | | |
| | n. 28 x (0,04*0,07*0,02*7850 kg/mc) x n. 2 torrette | kg | 24,62 | | | |
| | <i>Profili a L mm 50*50*3 per sigillatura pareti prospetto "A" in prossimità dei pilastri torretta</i> | | | | | |
| | m (2,20+2,20) circa= m 4,40 * 2,35 kg/m *n.2 torrette | kg | 20,68 | | | |
| | Orditura tetto | | | | | |
| | <i>Profili UPN 120mm 120*55*7 per struttura portante</i> | | | | | |
| | <i>Arcarecci di falda</i> | | | | | |
| | n. 10 x 3,75 x 13,30 kg/m x n. 2 torrette | kg | 997,50 | | | |
| | <i>Aste di bordo arcarecci di falda</i> | | | | | |
| | n. 4 x 2,55 x 13,30 kg/m x n. 2 torrette | kg | 271,32 | | | |
| | <i>Piastre di giunzione</i> | | | | | |
| | <i>Piatto spessore 20 mm arcarecci-aste di bordo</i> | | | | | |
| | n. 20 x (0,20*0,12*0,02*7850 kg/mc) x n. 2 torrette | kg | 150,72 | | | |
| | <i>Piatto spessore 20 mm arcarecci-struttura portante</i> | | | | | |
| | n.4 x((0,29+0,33)/2)*0,10*0,02*7850 kg/mc)x n.2 torrette | kg | 38,94 | | | |
| | n.4 x((0,38+0,45)/2)*0,21*0,02*7850 kg/mc)x n.2 torrette | kg | 52,12 | | | |
| | Sommano | kg | 2856,24 | == | € 4,65 | € 13.281,52 |
| 39 | 7.2.6 - Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo. La quantità di cui alla precedenti posizioni n.38 | kg | 2856,24 | == | € 2,04 | € 5.826,73 |
| 40 | 7.2.16.2) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera La quantità di cui alla precedenti posizioni n.38 | kg | 2856,24 | == | € 1,58 | € 4.512,86 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| 41 | <p>8.1.1.1) - Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), non a taglio termico, sezione mm 45 ÷ 55, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013; la verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97.</p> <p>I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato, compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e la posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole (accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta):</p> <p>- Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole, con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,6 W/(m²/K) con vetri camera 4-6-4</p> <p>n.4 prospetti con finestre a tre ante di m 0,90*0,60 cad</p> <p>Poiché la superficie minima di misurazione per anta è pari a 0,90 mq si hanno n.12 ante *0,90 mq *n. 3 torrette</p> | mq | 32,40 | == | € 463,29 | € 15.010,60 |
| 42 | <p>8.1.7 - Fornitura e posa in opera di portoncino d'ingresso realizzato con p rofilii estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573 3), non a taglio termico, sezione mm. 45÷55, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206 1. Altri tipi di vernicianti sarann o ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo di prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta all'acqua sarà in battuta. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni:</p> <p>classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 3 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077 1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351 1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato da l D P C M nubblicato in G U del 22/12/97</p> | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | <p>serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; accessori (serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e maniglione sull'altro, cerniere); controtelai in profilo d'acciaio zincato compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggi dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri.</p> <p>- Superficie minima di misurazione: m² 2,00</p> <p>1) con vetro e trasmittanza termica complessiva non superiore a 3,0 W/(m²/K) con vetro camera 4 6 6 di sicurezza</p> <p>dimensioni m 2,20 * 0,90 = mq 1,76</p> <p>Poiché la superficie minima di misurazione è pari a 2,00 mq si hanno n.1 portoncino da mq 2,00*n. 3 torrette</p> | mq | 4,00 | = = | € 641,88 | € 2.567,52 |
| 43 | <p>LamGreg - Fornitura e posa in opera di sotto pavimentazione cabina in lamiera liscia zincata costituita da lastre dello spessore di 1,5 mm unite lateralmente ed opportunamente ancorata alla sottostante struttura mediante viti autofilettanti, automaschianti o con altri sistemi appropriati. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il materiale di fissaggio protetto contro la corrosione ed approvato dalla D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte</p> <p>solaio di calpestio cabina m (2,45* 3,7) circa*n. 2</p> | mq | 18,14 | 13 | € 62,58 | € 1.135,20 |
| 44 | <p>PavOSB - Fornitura e posa in opera di pavimentazione in OSB3 Fenolico da 30 mm. posto in opera su lamiera liscia, da compensare a parte. Il prezzo comprende e compensa tutto il materiale, i noli, i trasporti, le attrezzature e la mano d'opera necessari, le assistenze edili e specialistiche, i tagli, lo sfrido, il carico, il trasporto e scarico di tutto il materiale di risulta in discariche autorizzate, oneri di smaltimento compresi e di quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte</p> <p>pavimento cabina m (2,45* 3,7) circa *n.2</p> | mq | 18,14 | 14 | € 27,02 | € 490,14 |
| 45 | <p>5.1.53 - Fornitura e posa in opera di pavimentazione in linoleum a teli di spessore 2,5 mm, tipo e colore a scelta D.L., composto da olio di lino ossidato, resine naturali, farina di legno certificata PECF, pigmenti e riempi tivi inerti, con un supporto in tela di juta (EN ISO 24011). per un totale di 97% di materie prime naturali. La superficie dovrà avere un finish protettivo di fabbrica ad alta resistenza all'abrasione ripristinabile consistente in un doppio strato trattato con raggi UV. Il primo strato, flessibile ed elastico, ha la funzione di primer e grazie al trattamento ai raggi UV crea un legame indissolubile con il linoleum. Il secondo strato è un finish superficiale duro e trasparente che, senza alterare le colorazioni naturali, conferisce un'ottima resistenza allo sporco, ai graffi e alle macchie. Larghezza teli 2 m, lunghezza 30 mtl circa; importanza residua = 0,15 mm; classe d'uso 34+43; antiscivolo R9; antistatico; resistente alla brace di sigaretta; Certificato LEED. I sottofondi dovranno essere lisci, consistenti, privi di crepe, asciutti, con un'umidità inferiore al 2,0%.</p> | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|-----------|--|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | Per quanto sopra e per quanto riguarda le rasature ed i collanti idonei attenersi alle prescrizioni delle case produttrici di collanti in base al tipo di massetto o supporto. Ove richiesto, si procederà alla saldatura a caldo dei giunti con apposito cordolo. A posa ultimata, il pavimento dovrà essere perfettamente pulito ed opportunamente protetto, per impedire che possa essere danneggiato dur ante l'esecuzione di eventuali opere successive. La ceratura non è necessaria. Inclusi i collanti ed escluso la preparazione del sottofondo da compensarsi a parte. | | | | | |
| | pavimento cabina m (2,4* 3,7) circa *n. 3 torrette | mq | 17,76 | = = | € 56,01 | € 994,74 |
| 46 | Termoparete - Fornitura e posa in opera di pannello da parete tipo sandwich a doppio rivestimento metallico e con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastri maschio-femmina, è di tipo nascosto, con vite passante. Il pannello è rivestito da lamina in alluminio gofrato e dovrà essere munito di marcatura CE comprovata da certificati rilasciati da enti accreditati. Compresa sigillatura delle giunzioni tra pareti e tra pareti e tetto, in questo caso mediante scossalina in lamierino di alluminio, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. spessore pannello cm 6 tamponamenti cabina m(2,45+2,45+3,55+2,55)* h 2,25= mq 24,75*n.2 tamponamenti triangolari tetto n 2 lati*m(3,85*0,80/2)*n.2 torrette a detrarre infissi n. 4*m (0,90*1,80)*n.2 | mq | 49,50 | | | |
| | | mq | 6,16 | | | |
| | | mq | -12,96 | | | |
| | Sommano | mq | 42,70 | 11 | € 65,68 | € 2.804,54 |
| 47 | Termocopertura - Fornitura e posa in opera di pannello da copertura con finitura a coppo, a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano. Il giunto, con incastri maschio-femmina, ancorato su apposito telaio metallico, compensato a parte, con vite passante. Il pannello è rivestito da lamina in alluminio e dovrà essere munito di marcatura CE comprovata da certificati rilasciati da enti accreditati. Compresa sigillatura di tutte le giunzioni, del colmo, pezzi speciali in lattoneria di colmo e gronda ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. spessore pannello cm 10 n 2 * m(2,55* 4,64)*n. 2 torrette | mq | 47,32 | 12 | € 94,33 | € 4.463,70 |
| 48 | 26.1.4.1) - Approntamento di ponteggio con tubolari metallici (sistema tubo giunto), compreso il nolo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo in grado di sopportare il carico delle macchine operatrici e dei materiali e comunque di consentire l'installazione di macchinari idonei al sollevamento di materiali in assenza di gru a qualunque altezza, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|---------------------------------|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. Munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m3 di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio | | | | | |
| | m(6.00+6.00+6.00+6.00)*h 3.50*largh 1,00*n. 2 torrette | mc | 168,00 | = = | € 10,59 | € 1.779,12 |
| 49 | 26.1.6 - Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.4 , compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. -per ogni m³ di ponteggio in opera misurato dalla base | | | | | |
| | La quantità di cui alla precedente posizione n. 48 | mc | 168,00 | = = | € 4,44 | € 745,92 |
| Cap.B - Sub.3 - Impianti | | | | | | |
| <i>impianto fotovoltaico</i> | | | | | | |
| 50 | 24.4.2.1) - Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino ad alta efficienza con celle solari con tecnologia PERC e/o di tipo bifacciale, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 475 kg/m² e trattamento antiriflesso della superficie. Scatola di connessione con 3 diodi di by pass IP 67 secondo la IEC 62790, completa di cavo solare da 4 mm² e accoppiatori multicontact per cavo solare. Il pannello deve garantire una temperatura di esercizio tra 40°C e + 85°C, ed una tensione massima di sistema pari a 1000V. Il pannello deve essere garantito minimo per 20 e garantire al massimo un decadimento < 0,25 % annuo, certificato secondo la IEC 61215 nonché certificato in classe 1 secondo la UNI8457/9174.E' compreso l'onere del montaggio su supporto (non incluso) e del cablaggio di collegamento delle stringhe. Pnom: 360Wp con efficienza del pannello >20% (STC) n. 1 impianto per cadauna torretta *n. 2 torrette | cad | 2,00 | = = | € 441,05 | € 882,10 |
| 51 | 24.4.11.2) - Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico n. 1 sistema per cadauna torretta *n. 2 torrette | cad | 2,00 | = = | € 40,35 | € 80,70 |
| 52 | 24.4.3.1) - Fornitura e posa in opera di inverter monofase certificato CEI 021 . L'inverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC costituito da IGBT con integrato un sistema di protezione contro l'inversione di polarità e fattore di distorsione <3,5%. Il sistema deve garantire la misurazione della corrente residua sul lato AC (RCMU) ed avere integrata la protezione per sovratensioni in classe 2 sul lato DC e in classe 3 sul lato AC a varistori o sistemi equivalenti per efficienza ed affidabilità. | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|--|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | <p>Deve essere integrato con il sistema di misurazione dell'isolamento del generatore fotovoltaico ed idoneo sistema di ventilazione con regolazione automatica per la dissipazione della temperatura. Grado di protezione almeno IP65 ed essere idoneo per il montaggio all'interno e all'esterno. L'inverter deve possedere almeno 2 MPPT con 2 ingressi DC ciascuno e range di tensione 70 480V (monofase), 80 800V (trifase) con caratteristiche idonee al campo fotovoltaico scelto. L'inverter deve essere dotato di antenna wifi integrata e possibilità di monitoraggio. Sono compresi gli oneri per il montaggio complessivo del cablaggio verso il campo e verso la rete, l'onere della programmazione e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Inverter da 3000 Wp</p> <p>n. 1 inverter per cadauna torretta *n. 2 torrette</p> | cad | 2,00 | == | € 1.409,05 | € 2.818,10 |
| 53 | <p>24.4.5.1) - Fornitura e posa in opera e messa in servizio di sistema di accumulo conforme alla norma CEI 0 21, idoneo per il collegamento ad inverter mono e trifase. Il sistema, di tipo modulare ed ampliabile, deve garantire un grado di protezione IP55 ed una efficienza (carica/scarica) >95%. Deve essere compatibile con le applicazioni ON Grid/On Grid+Backup /Off Grid e permettere il collegamento per comunicazione via RS485. Le batterie devono essere Litio ferro fosfato senza cobalto. Il sistema di accumulo deve essere compatibile con l'inverter ibrido scelto ed essere garantito per almeno 10 anni.</p> <p>Per energia disponibile fino a 10 kWh</p> <p>n. 1 sistema di accumulo per cadauna torretta</p> | cad | 2,00 | == | € 897,87 | € 1.795,74 |
| 54 | <p>24.4.6.1) - Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: 40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: 25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 4 mm²</p> <p>m 15 per cadauna torretta *n. 2 torrette</p> | m | 30,00 | == | € 1,74 | € 52,20 |
| 55 | <p>24.4.14 - Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN adatto alla protezione dei circuiti a corrente continua degli impianti fotovoltaici, con tensione di impiego 800 V CC e tensione di isolamento nominale 1000V CC. L'interruttore deve garantire un potere di interruzione estremo pari a 3kA a 650 V CC e 1,5 kA a 800 V CC. Tensione di tenuta all'impulso 6 kV. Deve essere garantita la possibilità di lucchettare l'interruttore, e devono essere in grado di rilevare e proteggere la linea dalle correnti bidirezionali. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsetti era, se presente. Interruttore 2P fino a 25A</p> <p>n 1 per cadauna torretta *n. 2 torrette</p> | cad | 2,00 | == | € 178,23 | € 356,46 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | impianto elettrico | | | | | |
| 56 | <p>14.3.12.2) - Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi, con classificazione media del tipo RK autoestinguenti, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere, l'onere dei collari o delle graffette e dei supporti minimo ogni 50 cm, posti in opera con tasselli in legno o chiodi a sparo o tasselli a vite secondo la natura della muratura e previo accordo con la D.L..</p> <p>tubazione rigida D25mm compresa incidenza pezzi speciali (curve, raccordi, ecc) m 15 *n. 2 torrette</p> | m | 30,00 | == | € 6,28 | € 188,40 |
| 57 | <p>14.3.15.1) - Fornitura e collocazione entro tubi o posati entro canalette predisposte di conduttori elettrici in rame con isolante in PVC in qualità S17, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FS17 450/750V Cca s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 50525. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>cavo FS17 sez 1x1,5mm² *n. 2 torrette</p> | m | 90,00 | == | € 0,91 | € 81,90 |
| 58 | <p>14.3.22.1) - Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7 6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio.</p> <p>lunghezza 1,5 m = n. 4 *n. 2 torrette</p> | cad | 8,00 | == | € 96,79 | € 774,32 |
| 59 | <p>14.3.21.2) - Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda.</p> <p>sez. 35 mm²</p> | m | 80,00 | == | € 7,78 | € 622,40 |
| 60 | <p>14.3.11.2) - Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 N, del tipo FK 15 autoestinguenti, posti incassati, compresa apertura tracce, fissaggio provvisorio con chiodi ricopertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>tubazione pieghevole D 25mm= m 8*n. 2 torrette</p> | m | 16,00 | == | € 5,24 | € 83,84 |
| 61 | <p>14.1.2.1) - Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1 K di sezione proporzionata al carico, compreso il conduttore di protezione.</p> | | | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|-----------|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| | Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. con cavo di tipo FS17 | | | | | |
| | n 2 in cabina operat. e n 2 plafoniere scale *n. 2 torrette | cad | 8,00 | == | € 38,88 | € 311,04 |
| 62 | 14.1.4 - Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice , interrotto, deviato, a pulsante realizzata con in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1 K di sezione proporzionata al c arico. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. Con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer con cavo tipo FS17 | | | | | |
| | n 1 in cabina operatore+ n 2 scale *n. 2 torrette | cad | 9,00 | == | € 49,67 | € 447,03 |
| 63 | 14.8.2.4) - Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna IP65 , per fissaggio a soffitto o parete, realizzata con corpo in policarbonato infrangibile e con resistenza agli urti IK08 ed autoestinguente, stabilizzati ai raggi UV, diffusore in policarbonato trasparente con finitura esterna liscia , riflettore in acciaio zincato preverniciato con resina poliesteri, equipaggiata con fusibile di protezione, pressa cavo e passacavo in gomma, guarnizione in poliuretano espanso antinvecchiamento, ganci di chiusura, idonea anche per installazione su superfici normalmente incombustibili. In opera completa di lampada fluorescente, e di reattore elettronico, degli allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. con lampada Fluorescente 2x18W Plafoniere per illuminazione scala e cabina= n 3 *n. 2 torrette | | | | | |
| | | cad | 6,00 | == | € 80,72 | € 484,32 |
| | protezione dalle scariche atmosferiche | | | | | |
| 64 | A.23.1 - Impianto di protezione scariche atmosferiche composto da bandella in acciaio zincato a caldo di sezione mm. 30 x 3 CEI 7-6, organi di captazione e calate, l'esecuzione dei giunti, la eventuale esecuzione di squadrette, l'ancoraggio con cavallotti o chiodi sparati elettropneumaticamente, le crociate di collegamento ai ferri di armatura delle strutture in c.a. funzionanti come conduttori, anello di terra completo di pozzetti, corda e morsetteria, in opera comprese le opere provvisionali, scavi e reinterri, eventuali ponteggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. | | | | | |
| | -per cadauna torretta*n. 2 torrette | a corpo | 2,00 | == | € 1.800,00 | € 3.600,00 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|--|--|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| Cap.B - Sub.4 - Sistemazione esterna e recinzione | | | | | | |
| 65 | <p>1.1.5.2) - Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, oc correnti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. In rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm² e fino a 10 N/mm² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (d a 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza</p> <p><i>Scavo per recinzione esterna</i> $m((9,30+9,30+9,30+9,30)*(0,3*0,4))*n. 2$</p> <p><i>scavo per basamento w.c. chimico</i> $m(1,50*1,50)*0,10 * n. 2$</p> <p align="right">Sommano</p> | mc | 8,92 | | | |
| | | mc | 0,46 | | | |
| | | mc | 9,38 | == | € 14,77 | € 138,54 |
| 66 | <p>3.1.2.1) - Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili C25/30</p> <p>cordolo recinzione dim. base cm 30 altezza cm 50 $m((9,30+9,30+9,30+9,30)*(0,3*0,5))*n. 2$</p> <p>basamento w.c. chimico $m(1,50*1,50)*0,20 * n. 2$</p> <p align="right">Sommano</p> | mc | 11,16 | | | |
| | | mc | 0,90 | | | |
| | | mc | 12,06 | == | € 193,04 | € 2.328,06 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|--|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| 67 | <p>3.2.1.2) - Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. Per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate</p> <p><i>Si considera una incidenza di 40 kg/mc per le quantità di cui alla precedente posizione n 67</i></p> <p>mc 18.09* 40 kg/mc*n. 2</p> | kg | 482,40 | == | € 2,71 | € 1.307,30 |
| 68 | <p>3.2.3 - Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.</p> <p>Porzione fuori terra spessore cm 10 di cordolo e basamento</p> <p>n 4*(9,30*0,10)+n4*(1,5*0,10)*n. 2 torrette</p> | mq | 8,64 | == | € 38,59 | € 333,42 |
| 69 | <p>7.1.1 - Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>Montanti per cancello in tubo quadro dim 100x100x5 - Peso kg/m 14.50</p> <p>n 2xh 2.40*kg 14.50 *n. 2 torrette</p> | kg | 139,20 | == | € 4,53 | € 630,58 |
| 70 | <p>7.1.3 Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.</p> <p>Montanti cancello precedente posizione n. 70</p> | kg | 139,20 | == | € 3,02 | € 420,38 |
| 71 | <p>7.2.16.2) - Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera</p> <p>Montanti cancello precedente posizione n. 70</p> | kg | 139,20 | == | € 1,58 | € 219,94 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|---|---|------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| 72 | <p>7.2.10.1) - Pannelli modulari verticali in grigliato elettrofuso (a norma UNI 11002 1/2/3) con elementi in acciaio S235 JR UNI EN 10025 delle dimensioni di 25x2 o 25x3 mm formanti maglie di 62x132 mm. I pannelli, bordati con elementi di 25x3 mm, saranno sorretti mediante imbullonatura da montanti in ferro piatto 60x8 mm posti ad interasse di 2,00 m, zincati a caldo secondo le norme UNI EN ISO 1461 e UNI EN 10244 e tutto quanto occorre per dare i pannelli in opera a perfetta rego la d'arte. Per pannelli zincati</p> <p>Recinzione perimetrale m(9.00+9.00+9.00+9.00)*h 1.70*n. 2</p> <p>Cancello m 1.00*2.00 * n.2</p> <p style="text-align: right;">Sommano</p> | mq | 122,40 | | | |
| | | mq | 4,00 | | | |
| | | mq | 126,40 | == | € 111,96 | € 14.151,74 |
| Sommano capitolo "B" - Costruzione torrette antincendio | | | | | € 334.093,30 | |
| C - DEMOLIZIONE VECCHIE TORRETTE | | | | | | |
| 73 | <p>1.3.3 - Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito extraurbano, con superfici laterali totalmente libere, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello demolitore, escluso le mine, e compresi i seguenti oneri: trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo per distanze non superiori a 5 km, compreso inoltre, l'onere di demolire con ogni cautela a piccoli tratti le strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parti di fabbricati da non demolire, riparazioni di danni arrecati a terzi, interruzione e ripristino di condutture pubbliche e private. (La misurazione del volume vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici dei vari piani, e moltiplicando dette superfici per le altezze dei vari piani da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di gronda del tetto; per il piano più basso si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione, intesa fino all'estradosso della fondazione). L'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei passanti, segnalazioni diurne e notturne, opere di recinzione provvisoria, ponti di servizio interni ed esterni, anche con stuoie, lamiere, ripari, dovranno computarsi con gli oneri della sicurezza. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ vuoto per pieno</p> <p>Demolizione di due tipologie di torrette in legno</p> <p>1) platea di fondazione m 3,50*3,50*0,40 circa - n. 7 platee in comuni diversi</p> <p>2) altezza impalcato di gronda m 10,30 circa, dimensioni in pianta m 3,10*3,10 - platea di fondazione m 5,00*5,00 *1,00 circa - n 5 torrette in comuni diversi</p> <p>Demolizione di due torrette in calcestruzzo armato</p> <p>3) M. Pavone- altezza impalcato di gronda m 5,50 circa, dimensioni in pianta m 3,50*3,50 - platea di fondazione m 6,20*5,90*1,40 circa - n. 1 in comune di Buscemi</p> | mc | 34,30 | | | |
| | | mc | 619,90 | | | |
| | | mc | 118,59 | | | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|---|---|------------------|----------|--------------|---------------------|----------------|
| 74 | 4) Cugni - altezza impalcato di gronda m 6,50 circa, dimensioni in pianta m 4,00*4,00 - platea di fondazione m 5,50*5,50*1,20 circa - n. 1 in comune di Sortino | mc | 140,30 | == | € 8,98 | € 8.199,55 |
| | Sommano | mc | 913,09 | | | |
| | 1.3.5 - Trasporto di materie provenienti dalle demolizioni di cui alla voce 1.3.1 1.3.2 1.3.3 a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, per distanze superiori a 5 km, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte. - per ogni m³ e per ogni km | | | | | |
| | stessa quantità di cui alla precedente posizione n. 73 per una distanza media di 18 chilometri | mc*km | 16435,62 | == | € 0,52 | € 8.546,52 |
| Sommano capitolo "C" - Demolizione vecchie torrette | | | | | € 16.746,07 | |
| D - STRADELLE DI ACCESSO ALLE NUOVE TORRETTE | | | | | | |
| 75 | 6.1.1.1) - Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006 , inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. | | | == | € 27,94 | € 5.867,40 |
| | - per strade in ambito extraurbano | | | | | |
| | <i>Larghezza media m.3.00 spessore finito cm.20</i> Distacco Sortino | | | | | |
| | • Località Cugnarelli nel tratto dalla Strada Regionale n. 11 alla torretta di avvistamento incendi per una lunghezza totale di circa 150 metri da manutenzione interamente | mc | 90,00 | | | |
| | • Località Cugni, da cancello demanio alla torretta di avvistamento incendi per una lunghezza totale da manutenzione di circa 200 metri | mc | 120,00 | | | |
| | Sommano | mc | 210,00 | | | |
| 76 | 6.3.7 - Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.3.5 e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m³ e per ogni km La quantità di cui alla precedente posizione n. 75 * 18 km medi delle tre torrette | mcxkm | 3780,00 | == | € 0,65 | € 2.457,00 |
| Sommano D) Stradelle di accesso alle nuove torrette | | | | | € 8.324,40 | |
| Riepilogo degli interventi per la costruzione di n. 2 torrette con struttura in profili di acciaio protetto mediante zincatura, la demolizione di vecchie torrette e le stradelle di accesso alle nuove torrette | | | | | | |
| Sommano le Opere Provvisionali | | | | | € 5.010,41 | |
| Sommano le Opere di Costruzione Torrette | | | | | € 334.093,30 | |
| Sommano le Demolizioni vecchie torrette | | | | | € 16.746,07 | |
| Sommano le Stradelle di accesso alle nuove torrette | | | | | € 8.324,40 | |
| TOTALE | | | | | € 364.174,18 | |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|--|---|------------------|----------|-------------------|----------------|---------------------|
| QUADRO ECONOMICO (art. 5 dell'allegato I.7 al D.Lgs n. 36/2023) | | | | | | |
| CAPITOLO DI SPESA 550069 -- CODICE SIOPE 2020109999 | | | | | | |
| A - SOMME A BASE D'APPALTO | | | | | | |
| Descrizione/Cap. | | | | | | |
| 1 | Opere Provvisoriale di sicurezza | | € | 5.010,41 | | |
| 2 | Opere di costruzione torrette | | € | 334.093,30 | | |
| 3 | Demolizione vecchie torrette | | € | 16.746,07 | | |
| 4 | Stradelle di accesso alle nuove torrette | | € | 8.324,40 | | |
| | Sommano | | € | 364.174,18 | | € 364.174,18 |
| | - A detrarre Importo sicurezza non soggetto a ribasso, il 5% su | € 364.174,18 | € | 18.208,71 | | |
| | - A detrarre costi manodopera non soggetto a ribasso, pari a | | € | 47.023,88 | | |
| | Lavori a base d'asta | | € | 298.941,59 | | |
| B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | | | | | | |
| <i>(N.B. Le voci per corrispettivi e indagini geologiche di cui ai numeri 8- 9 -10 - 11- 12- 13- 16- 17- 18-19- 20 poiché impegnate sulla base del PFTE complessivo dell'ammodernamento di tutta la rete di avvistamento sono paramtrate ai lavori relativi alla costruzione di sette torrette oltre che alla demolizione di 14)</i> | | | | | | |
| | Incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. 45 D.Lgs 31-3-2023 n. 36, nella misura del 2% dei lavori e suddivisi come di seguito: | | | | | |
| 5 | comma 3. - 80% per incentivi | | | | € | 5.826,79 |
| 6 | comma 4. - 20% per fondo di innovazione da cui sono stati detratte le somme stimate per assicurazione obbligatoria del personale | | | | € | 145,67 |
| 7 | Polizza obbligatoria per rischi professionali per il personale interno incaricato della progettazione art. 45 D.Lgs 31-3-2023 n. 36 - comma 7 lettera c)-(il 90% della somma di cui al fondo di innovazione previsto al comma 4) | | | | € | 1.311,03 |
| | Totale incentivi | | € | 7.283,48 | € | 7.283,49 |
| 8 | Costo del servizio di ingegneria relativa al calcolo strutturale di SETTE torrette da affidare a tecnico esterno all'Amministrazione. La determinazione del corrispettivo è stata effettuata come previsto dall'art. 41 c. 15 del D.lgs 32/2023 e da allegato I.13 secondo quanto stabilito dal Decreto del Ministero della Giustizia del 17 giugno 2016. | | € | 9.300,47 | | |
| 9 | Spese ed oneri accessori per il servizio di ingegneria (art. 5 del D.M.G. del 17 giugno 2016) | | € | 930,05 | | |
| 10 | Costo del corrispettivo per la redazione della Relazione Geologica relativa al calcolo strutturale di SETTE torrette, da affidare a tecnico esterno all'Amministrazione. La determinazione del corrispettivo è stata effettuata come previsto dall'art. 41 c. 15 del D.lgs 32/2023 e da allegato I.13 aggiornando quanto stabilito dal Decreto del Ministero della Giustizia del 17 giugno 2016. | | € | 6.129,83 | | |
| 11 | Spese ed oneri accessori per il servizio di geologia (art. 5 del D.M.G. del 17 giugno 2016) | | € | 612,98 | | |
| 12 | Costo del corrispettivo per il servizio di Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura del Piano di Sicurezza relativo a SETTE torrette, da affidare a tecnico esterno all'Amministrazione. La determinazione del corrispettivo è stata effettuata come previsto dall'art. 41 c. 15 del D.lgs 32/2023 e da allegato I.13 secondo quanto stabilito dal Decreto del Ministero della Giustizia del 17 giugno 2016. | | € | 516,69 | | |
| 13 | Spese ed oneri accessori per il servizio di Prime indicazioni per la Sicurezza (art. 5 del D.M.G. del 17 giugno 2016) | | € | 51,67 | | |
| 14 | Spese per servizi amministrativi - contributo ANAC | | € | 250,00 | | |
| 15 | Oneri di conferimento a discarica tn 370x15 €/tn | | € | 5.550,00 | | |
| | Indagini geologiche come di seguito | | | | | |
| 16 | 20.1.8 -Prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con almeno 24 geofoni verticali aventi periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti secondo geometria lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Compreso l'analisi dei dati nel dominio F K (frequency wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici Vfase Hz, l'inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggiungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici, la relazione riepilogativa contenente: le procedure di esecuzione della prova, grafici di acquisizione (serie temporali), Vfase Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo. | | | | | |
| | 1) approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascuna linea di sondaggio sismico MASW * n. 10 torrette* € 280,18 | | | | € | 2.801,80 |

STIMA DEI COSTI

| N. | DESIGNAZIONE DEI LAVORI DELLE SOMMINISTRAZIONI | UNITA' DI MISURA | QUANT. | RIF. Analisi | PREZZI UNITARI | IMPORTO TOTALE |
|----|---|------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| 17 | 2) per ogni sondaggio MASW completo eseguito con interdistanza geofonica compresa tra 2 m e 4 m * n. 10 torrette* € 680,44 | | | | € 6.804,40 | |
| | 20.1.9 - Prova sismica passiva Re.Mi. (Refraction Microtremor) mediante l'acquisizione per una finestra temporale complessivamente non inferiore a 20 minuti di rumore sismico registrato con almeno 24 con geofoni verticali aventi periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti secondo geometria bi dimensionale o lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Analisi F K (frequency wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh, compreso l'analisi dei dati e la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici Vfase Hz, l'inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggi ungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici. E' compreso la relazione riepilogativa contenente: relazione delle procedure di esecuzione della prova, produzione dei grafici di acquisizione costruzione dei grafici Vfase Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo. | | | | | |
| 18 | 1) approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di campionatura di rumore sismico * n. 2 torretta* € 297,69 | | | | € 595,38 | |
| 19 | 2) per ogni sondaggio sismico passivo completo eseguito con interdistanza geofonica compresa tra 2 m e 5 m * n. 2 torretta* € 661,54 | | | | € 1.323,08 | |
| 20 | 3) per ogni elaborazione dei dati in 2D (realizzazione di cross section) * n. 2 torretta* € 307,50 | | | | € 615,00 | |
| | Totale indagini | | € 12.139,66 | | € 12.139,66 | |
| | Prove di laboratorio come di seguito distinte | | | | | |
| 21 | 20.11.2 - Resistenza a compressione su provini cubici da 20x20x20 cm. Prova da eseguirsi su 2 provini. UNI EN 12390 3/2009.- per ogni coppia di provini una coppia di provini per platea di fondazione * n.2 torrette* € 36,32 | | | | € 72,64 | |
| 22 | 20.13.24 - Confezionamento di campioni di cementi, malte, gessi e calci idrauliche per prove meccaniche (per prove di compressione e flessione). UNI EN196 1/2005. - per ogni campione due campioni per platea di fondazione * n.2 torrette* € 36,32 | | | | € 72,64 | |
| 23 | 20.14.1 - Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. (Per ogni terna di provini). UNI EN ISO 6892 1/2009; D.M. 17/01/2018. - per ogni prova * n.2 torrette* € 77,19 | | | | € 154,38 | |
| | Totale prove di laboratorio | | € 299,66 | | € 299,66 | |
| 24 | IVA sui lavori il 22% | | € 80.118,32 | | | |
| 25 | IVA su incarico professionale per calcolo strutture, relazione geologica e Piano Sicurezza comprese spese ed oneri accessori il 22% | | € 3.859,17 | | | |
| 26 | IVA su conferimento a discarica il 22% | | € 1.221,00 | | | |
| 27 | IVA su indagini geologiche il 22% | | € 2.670,73 | | | |
| 28 | IVA su prove di laboratorio il 22% | | € 65,93 | | | |
| 29 | IMPREVISTI - art. 5 c.1 lettera e) punto 5) dell'allegato I.7 al D.Lgs n. 36/2023 1,33% | | € 4.826,18 | | | |
| | Sommano | | € 135.825,82 | | | € 135.825,82 |
| | TOTALE PROGETTO | | | | | € 500.000,00 |

| RIEPILOGO PER CAPITOLI DI SPESA | | | |
|--|--------------|------------------------|--------------|
| Capitolo e Denominazione | Codice SIOPE | Denominazione | Importo |
| SPESE PER BENI IMMOBILI CONNESSI ALL'ATTIVITA' AIB (parte ex cap 150514) | 550069 | 2020109999 | € 500.000,00 |
| | | TOTALE PROGETTO | € 500.000,00 |

Siracusa, 05.12.2023

Il Progettista
Funz. Dir.vo Tec.Sup. Forestale
Geom. Santi Messina

