

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA
"SAN PANCRAZIO TORREVECCHIA" DI POTENZA PARI A 34,50 MW

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA di BRINDISI

COMUNE di SAN PANCRAZIO SALENTINO

Opere di connessione: COMUNE DI ERCHIE (BR) - COMUNE DI AVETRANA (TA)

Località: Masserie Corte Finocchio, Torre Vecchia e Campone

PROGETTO DEFINITIVO

Id AU H4QPRN5

Tav.:

Titolo:

R25

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E
DESCRIZIONE DELLE OPERE

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

N.A.

A4

H4QPRN5_ComputoMetrico_25

Progettazione:

Committente:

STC S.r.l.



Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce
Tel. +39 0832 1798355
studiodicalcarella@gmail.com - fabio.calcarella@gmail.com

Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio CALCARELLA



TOZZIgreen

Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA)
Tel. +39 0544 525311 - Fax +39 0544 525319
pec: tozzi.re@legalmail.it - www.tozziholding.com

| Data | Motivo della revisione: | Redatto: | Controllato: | Approvato: |
|------------------|-------------------------|------------|--------------|--------------------|
| 16 febbraio 2018 | Prima emissione | STC S.r.l. | FC | TOZZI GREEN S.p.a. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | DESCRIZIONE | U.M. |
|--|--|-------------|
| OPERE CIVILI | | |
| <u>OC1 - AREA E SERVIZI DI CANTIERE</u> | | |
| OC1.1 | REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE | |
| | <p>REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE, di dimensioni pari a 5.250 mq e pendenza non superiore all'1%, nella posizione individuata e secondo le indicazioni di progetto, con le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scavo di sbancamento per apertura della sede stradale, con uno spessore medio di 40 cm. - Posa di geotessile di separazione del piano di posa degli inerti; - Strato di fondazione per struttura stradale, dello spessore di 40 cm, da eseguirsi con materiali provenienti dalla frantumazione di rocce lapidee dure aventi assortimento granulometrico con pezzatura 18-22 cm. - Formazione di strato di base per struttura stradale, dello spessore di 20 cm, da eseguirsi con materiali idonei alla compattazione, provenienti da cave di prestito o dagli scavi (tufacei, lapidei, di frantumazione). Si prevede il compattamento a strati, fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. - Pavimentazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, dello spessore di 20 cm, con materiali che dovranno avere garanzia di "eco-compatibilità" e di idoneità all'utilizzo del materiale nello stesso luogo di impiego. <ul style="list-style-type: none"> - Esecuzione di recinzione provvisoria di cantiere sui confini dell'area destinata a baraccamenti - deposito mezzi e materiali, di lunghezza complessiva di 300 m circa, realizzata con rete metallica a di altezza non inferiore a 2,20 m con sostegni in paletti di acciaio zincato infissi nel terreno ogni 2,5 metri e con paletto di controventatura ogni 25 metri e nei cambi di direzione. - Cancelli di ampiezza pari a 8,00 m con due ante della larghezza di 4,00 m, realizzato con struttura tubolare metallica e rete metallica zincata di altezza non inferiore a 2,20 m e provvisto di ruote d'appoggio atte a facilitarne l'apertura a 180°. | a corpo |
| | | |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|--|---------|
| OC1.2 | FORNITURA E MANUTENZIONE BARACCAMENTI | |
| | <p>FORNITURA E MANUTENZIONE BARACCAMENTI</p> <p>F.p.o. di moduli prefabbricati polifunzionali aventi le seguenti caratteristiche:</p> <p>a) struttura portante, costituita da telaio di base superiore ed inferiore e montanti in profilati di acciaio zincato con sistema sendzimir, pressopiegati, profilati e sagomati a freddo a giunti saldati, con angoli esterni arrotondati antinfortuno ed esterni arrotondati antiannidamento;</p> <p>b) pareti esterne ed interne in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia d'arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata dello spessore di 0,5mm., isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40kg/mc. avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqh°C, completamente lavabili;</p> <p>c) coperture in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia di arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata preverniciata dello spessore di 0,5mm e isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40Kg/m, avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqh°C, rinforzati da una particolare sagoma esterna grecata per permettere eventuali interventi di manutenzione, completamente lavabili;</p> <p>d) gronda perimetrale in acciaio zincato preverniciata completa di pluviali per il deflusso delle acque piovane;</p> <p>e) pavimento realizzato con traverse di rinforzo in lamiera zincata, saldate al telaio di base, piano pavimento in materiale ligneo con trattamento antiumidità, pavimento in PVC in rotoli ancorati al piano con adeguati collanti, completamente lavabili;</p> <p>f) accessori e complementi tipo viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni necessari per completare tutte le opere meccaniche;</p> <p>g) verniciatura con ciclo comprendente spazzolatura e sgrassaggio delle superfici, uno strato di primer con funzione di sottofondo antiruggine e due strati di verniciatura elettrostatica a finire;</p> <p>h) Infissi realizzati in alluminio preverniciato della serie R 40 completi di accessori e chiusure tamponati con pannelli ciechi print e vetri camera;</p> <p>i) impianto elettrico realizzato con canaletta sovrapposta autoestinguente nella misura di un punto luce e una presa d'attacco per ogni ambiente, un interruttore magnetotermico differenziale, colonne montanti con scatole di derivazione dal differenziale alle rispettive utenze, cavetto per la messa a terra. Tutti i componenti sono a norma CEI;</p> <p>- Delle dimensioni di mt. 4,00x2,50x2,50: n. 3 adibiti ad uso ufficio</p> <p>- Delle dimensioni di mt. 4,00x2,50x2,50: n. 1 adibito ad uso refettorio</p> <p>- Delle dimensioni di mt. 6,00x2,50x2,50: n. 2 adibiti a spogliatoio/doccia</p> | a corpo |
| OC1.3 | FORNITURA E GESTIONE TURCA DA CANTIERE | |
| | <p>FORNITURA E GESTIONE TURCA DA CANTIERE</p> <p>Cabina wc, realizzata con struttura portante monolitica in materiale plastico anti-urto con pedana anti-scivolo dalle seguenti caratteristiche di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso (a vuoto): 70 kg • Misure utili interne: 106x106x220 cm (LxPxH) • Capienza serbatoio reflui: 250 litri • Capienza contenitore disinfettante nastro: 8 litri • Impianto completo di pompetta ed ugelli per il lavaggio e la disinfezione del nastro • Innalzamento automatico del sedile • Impianto idrico in tubi di rame o superplastica. • Serbatoio acque bianche con autonomia per circa 100 utilizzi. • Gradino d'ingresso antiscivolo. | cad |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| OC1.4 | ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE | |
|-------|---|---------|
| | <p>ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura elettrica di cantiere per tutta la durata dei lavori; il General Contractor dovrà assicurare la fornitura per una potenza minima di 25 kW (trifase 400 V) e comunque da definire ad inizio lavori di concerto con la D.LL.. - Quadro elettrico di cantiere di tipo costruito in serie, dichiarato dal costruttore "ASC di cantiere" in conformità alla norma CEI 17-13/4, grado di protezione IP65, completo di: <ul style="list-style-type: none"> o Interruttore generale o Interruttori di protezione linee prese e linea illuminazione magnetotermici-differenziali (Id = 30 mA) o Prese interbloccate monofase e trifase o Prese 230 V – 16 A - Impianto di illuminazione di cantiere, completo di sostegni in materiale isolante e proiettori per esterni con lampade a vapori di sodio ad alta pressione (SAP) o ioduri metallici da 150/250W, tale da fornire un illuminamento sufficiente a garantire il controllo di sicurezza sull'intera area - Impianto di terra, atto a garantire una resistenza di terra RE = 25 W, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> o dispersori intenzionali a picchetto (L = 1,5 m) connessi fra loro da corda nuda di rame di sez. non inferiore a 25 mmq posta ad intimo contatto con il terreno o collettore principale di terra installato in prossimità del quadro generale di cantiere e costituito da barra di rame 30 x 3 mm o conduttore di terra costituito da corda di rame nuda di sez. minima di 25 mmq o conduttori equipotenziali di sezione adeguata a quella dei conduttori di fase - Il General Contractor dovrà assicurare una riserva idrica di almeno 500 litri; lo stoccaggio dovrà avvenire nell'area di cantiere tramite apposito serbatoio. I serbatoi dovranno essere installati al di sopra dei moduli prefabbricati adibiti a spogliatoio/doccia <ul style="list-style-type: none"> - Il General Contractor, inoltre, dovrà assicurare lo smaltimento delle acque fognarie in apposito pozzo nero stagno, da svuotarsi periodicamente con autobotti e da rimuovere a chiusura cantiere - Apprestamenti antincendio: <ul style="list-style-type: none"> o Fornitura di estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Estintore classe 34A – 233BC (Kg 6). N. 4 da installare all'interno dei moduli prefabbricati. o Fornitura di estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente, carrellato, completo di manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Estintore classe 34A – 233BC (Kg 18). N. 1 da collocare nell'area di cantiere in posizione ben visibile e segnalata. Sarà cura e responsabilità dell'Appaltatore la revisione periodica degli apprestamenti, secondo le norme vigenti - Fornitura di tutta la cartellonistica di cantiere secondo le indicazioni normative (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) e quanto riportato sul PSC e gli elaborati grafici di progetto. La cartellonistica dovrà essere mantenuta per tutta la durata dei lavori | a corpo |
| | | |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|---|---------|
| OC1.5 | SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE | |
| | SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE Il servizio di vigilanza dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: <ul style="list-style-type: none">o Portierato nelle ore di apertura del cantiere;o Vigilanza armata fissa dell'area di cantiere nelle ore notturne e nei giorni festivi e comunque durante la chiusura del cantiere;o Vigilanza armata sull'intera superficie del parco eolico, con passaggi ogni due ore nelle ore di chiusura (notturne e giorni festivi). | a corpo |

| OC2 - REALIZZAZIONE E SISTEMAZIONE RETE STRADALE E PIAZZOLA MONTAGGIO AEROGENERATORE | | |
|---|--|----|
| OC2.1 | SCAVO DI SBANCAMENTO PER APERTURA SEDE STRADALE | |
| | SCAVO DI SBANCAMENTO PER APERTURA SEDE STRADALE eseguito con mezzi meccanici fino alla profondità di 2 m, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza (rocce sciolte, conglomerati calcarenitici) anche in presenza di acqua, per materiale asciutto o bagnato, con battente non superiore a 20 cm, compresi i trovanti lapidei. Compreso le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso il trasporto in ambito di cantiere fino a 3 km dal punto di scavo ed ogni altro onere e fornitura. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri nessuno escluso relativi a scavi a sezione obbligata fino alla profondità di 2,00 m sotto il piano di campagna e alle lavorazioni connesse. | mc |
| OC2.2 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE | |
| | Fornitura e posa in opera di geotessile per la separazione di rilevati o soprastrutture dai relativi piani di posa. Il telo deve avere peso non inferiore a 300 gr/m ² , resistenza a trazione trasversale c.s. non inferiore a 900 N, resistenza alla perforazione (Persoz) non inferiore a 3000 N. I teli devono essere stesi in opera con sovrammonti minimi di 30 cm, curando di evitarne il contatto con ciottoli spigolosi o di dimensioni notevoli rispetto alla granulometria dominante. Il geotessile utilizzato dovrà essere adatto all'uso specifico, e dovrà essere posto in opera secondo metodologie ed istruzioni che dovranno essere definite in cantiere. Il geotessile deve essere costituito da tessuto in fibra di polipropilene (tipo Propex o simili) o da "tessuto non tessuto" in fibra di poliestere (tipo Drenotex o simili) a filamenti continui coesionati meccanicamente, senza uso di collanti o componenti chimici. I materiali devono essere preventivamente approvati dalla D.L. sulla base di esauriente documentazione e certificazione tecnica che ne giustifichi l'uso per la funzione richiesta. | mq |
| OC2.3 | FORMAZIONE DI RILEVATI | |
| | FORMAZIONE DI RILEVATI con materiali idonei alla compattazione provenienti da cave di prestito o dagli scavi (tufacei, lapidei, di frantumazione). Il terreno formante il rilevato dovrà avere caratteristiche tali da rientrare fra le categorie A3, A2, A1 della classifica dei terreni secondo le norme ASHO, avere un valore del c.b.r. non inferiore a 15 per gli strati profondi e non inferiore a 20 per gli strati di soффondazione. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri necessari per la stesa la bagnatura e la rullatura con rullo vibrante almeno da 16 t, fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 95% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo la compressione. | mc |
| OC2.4 | ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE | |
| | ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE eseguita con materiali provenienti dalla frantumazione di rocce lapidee dure aventi assortimento granulometrico con pezzatura 18-22 cm compresa la fornitura, ben assestati e saturati con materiale minuto di natura calcarea. Nel prezzo sono compresi il compattamento a strati fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. Compreso l'eventuale inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo la compressione. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri nessuno escluso relativamente alla stesa di uno strato di fondazione stradale in rocce con assortimento granulometrico 18-22 cm. e alle lavorazioni connesse, compresa la fornitura del materiale, che potrà provenire da cave di prestito ovvero in coerenza con il Piano di Utilizzo dagli scavi dei plinti degli aerogeneratori. | mc |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|--|----|
| OC2.4 | ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE | |
| | ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE eseguita con materiali provenienti dalla frantumazione di rocce lapidee dure aventi assortimento granulometrico con pezzatura 8-10 cm compresa la fornitura, ben assestati e saturati con materiale minuto di natura calcarea. Nel prezzo sono compresi il compattamento a strati fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. Compreso l'eventuale inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo la compressione. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri nessuno escluso relativamente alla stesa di uno strato di base stradale in rocce con assortimento granulometrico 8-10 cm. e alle lavorazioni connesse, compresa la fornitura del materiale, che potrà provenire da cave di prestito ovvero in coerenza con il Piano di Utilizzo dagli scavi dei plinti degli aerogeneratori. | mc |
| OC2.5 | PAVIMENTAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO | |
| | PAVIMENTAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura di materiale di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. La scelta del prodotto da utilizzare per il conseguimento della stabilizzazione dei materiali sarà a cura dell'impresa esecutrice dei lavori, la quale dopo aver scelto il prodotto da impiegare disporrà apposita scheda tecnica con campionamento dello strato. Il Direttore Lavori dovrà espressamente autorizzare l'impiego del prodotto dopo aver preventivamente verificato la "eco-compatibilità" e l'idoneità all'utilizzo del materiale nello stesso luogo di impiego. A lavoro ultimato sarà consegnato al Direttore Lavori certificazione dei materiali utilizzati e delle miscele impiegate. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo il costipamento. E' inoltre compresa la realizzazione periodica (ogni 3 mesi durante la costruzione e a fine cantiere) di cunette trasversali, dette a cordamolla sulla carreggiata dei tratti stradali in pendenza, che raccolgono le acque superficiali e le immettono nei tratti con pendenza maggiore del 10%. nelle cunette laterali. | mc |
| OC2.6 | ALLARGAMENTO DI STRADE ESISTENTI NON ASFALTATE ED ALTRI ALLARGAMENTI PER MANOVRE MEZZI | |
| | ALLARGAMENTO DI STRADE ESISTENTI finalizzato al passaggio dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto dei componenti di impianto (torre tubolare, aerogeneratori, pale), e quindi al raggiungimento di una larghezza utile di 5 m. Le opere previste, che a seconda dei casi potranno essere realizzate anche singolarmente, sono: - pulizia delle banchine da erbe, cespugli, pietre di qualsiasi dimensione o altro allo scopo di renderle carrabili; - sbancamento del terreno vegetale e compattamento dello stesso, per renderlo idoneo alla posa del rilevato nelle modalità indicate alla voce corrispondente; - eventuale formazione di rilevato per sede stradale, con materiali provenienti dagli scavi o da cave di prestito, secondo le modalità indicate alla voce corrispondente, sino ad una quota di circa 1 m inferiore al piano stradale esistente; - eventuale formazione di strato di fondazione per struttura stradale con materiali provenienti dagli scavi o da cave di prestito, secondo le modalità indicate alla voce corrispondente, per uno spessore di circa 40 cm; - esecuzione di strato di base per struttura stradale con materiali provenienti dagli scavi o da cave di prestito, secondo le modalità indicate alla voce corrispondente, per uno spessore di circa 20 cm; - esecuzione di pavimentazione stradale in misto granulare stabilizzato dello spessore di 20 cm, secondo le modalità indicate alla voce corrispondente. L'adeguamento esclude la demolizione dei muretti a secco, che dovrà essere compensata a parte. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri necessari a rendere carrabile la strada per il passaggio di mezzi pesanti sino ad una larghezza di 5 m, o comunque quella prevista in progetto. | mq |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|---|----|
| OC2.7 | SISTEMAZIONE DI STRADE NON ASFALTATE ESISTENTI | |
| | SISTEMAZIONE DI STRADE NON ASFALTATE ESISTENTI finalizzata al passaggio dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto dei componenti di impianto (torre tubolare, aerogeneratori, pale), e quindi al raggiungimento di una larghezza utile di 5 m. Le opere previste sono: pulizia delle banchine da erbe, cespugli, pietre di qualsiasi dimensione o altro allo scopo di renderle carrabili; formazione di cunetta stradale per regimazione acque meteoriche (laddove necessario); riempimento di buche e tratti sconnessi con materiali provenienti da frantumazione di rocce lapidee dure e misto granulare stabilizzato; lavorazione e costipamento degli strati con idonee macchine. Compresa la fornitura del materiale e quanto altro occorre per definire un piano idoneo. | ml |
| OC2.8 | TRASPORTO A RIFIUTO COMPRESO ONERI DI DISCARICA | |
| | TRASPORTO A RIFIUTO con qualunque mezzo in discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè esente da amianto, anche se bagnato, compreso gli oneri di discarica, il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato. | mc |
| OC2.9 | FORMAZIONE DI CUNETTA PER ACQUE METEORICHE | |
| | FORMAZIONE DI CUNETTA o fosso di protezione in terreno compatto a sezione trapezoidale per regimentazione acque meteoriche (larghezza in testa 0,60 m, larghezza fondo 0,30 m, profondità 0,15 m) | ml |
| | | |

| OC3 - CAVIDOTTI | | |
|------------------------|--|----|
| OC3.1 | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (TRINCEE CAVIDOTTI) | |
| | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA eseguito con mezzi meccanici fino alla profondità di 2 m, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materiale di qualsiasi natura e consistenza (rocce sciolte, conglomerati calcarenitici) anche in presenza di acqua, per materiale asciutto o bagnato, con battente non superiore a 20 cm, compresi i trovanti lapidei. Compreso le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso il trasporto in ambito di cantiere fino a 3 km dal punto di scavo ed ogni altro onere e fornitura. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri nessuno escluso relativi a scavi a sezione obbligata fino alla profondità di 2,00 m sotto il piano di campagna e alle lavorazioni connesse. | mc |
| EL1.5 | F.P.O. DI CORDA NUDA DI RAME | |
| | F.P.O. DI CORDA NUDA DI RAME della sezione 50 mmq, da porre all'interno della trincea predisposta, ad intimo contatto con il terreno vegetale, sul fondo dello scavo. | ml |
| OC3.2 | F.P.O. DI SABBIA PER LETTO DI POSA E COPERTURA CAVI | |
| | F.P.O. DI SABBIA PER LETTO DI POSA E COPERTURA CAVI F.p.o. di sabbia di cava o di fiume lavata e vagliata, avente proprietà dielettriche specifiche per cavi di media tensione, all'interno di trincee predisposte, per uno strato di 5 cm prima della stesa dei cavi e successivamente alla loro posa a formare un rinfiacco per uno spessore minimo di 20 cm misurato a partire dalla generatrice superiore del cavo. Si intendono compresi nel prezzo tutti gli apprestamenti e i macchinari necessari ad eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. | mc |
| OC3.3 | RINTERRO DI SCAVI | |
| | RINTERRO DI SCAVI, anche in presenza di sottoservizi o similari, realizzato con materiale idoneo e vagliato proveniente dagli scavi, compreso il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a 30 cm. Il tutto a perfetta regola d'arte. | mc |
| OC3.4 | F.P.O. DI TEGOLO DI PROTEZIONE IN PVC | |
| | F.P.O. DI TEGOLO DI PROTEZIONE IN PVC, fornito e posto in opera, in scavo predisposto, al di sopra dello strato di sabbia in corrispondenza di ciascuna terna di cavi o di ciascun cavo tripolare. | ml |
| OC3.5 | F.P.O. DI NASTRO SEGNALATORE | |
| | NASTRO SEGNALATORE bianco/rosso con la dicitura "Attenzione cavi elettrici" fornito e posto in opera, in scavo predisposto, al di sopra dello strato di sabbia in corrispondenza di ciascuna terna di cavi o di ciascun cavo tripolare. | ml |
| OC3.6 | TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONI ELETTRICHE | |
| | TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONI ELETTRICHE. Fornitura e posa di tubo in PVC Ø 160mm, autoestinguente, a doppia parete, per posa interrata. Resistenza allo schiacciamento di 750N, resistenza elettrica di isolamento superiore a 100MOhm, rigidità dielettrica superiore a 20kV/mm. Completo di manicotti di giunzione in PVC. Posa in trincea e/o scavo predisposto | ml |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|---|-----|
| OC3.7 | F.P.O. DI TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA' PER POSA CAVI IN FIBRA OTTICA | |
| | F.p.o. di tubo in polietilene ad alta densità, all'interno di trincea predisposta di profondità pari ad almeno 1,2 m, caricato con nero fumo di adatta granulometria uniformemente disperso all'interno della massa polimerica. Diametro 50mm. Conforme alla norma EN 50086-2-4, dotato di rigature longitudinali antiatrito, pressione minima di esercizio 16 bar, resistenza allo schiacciamento > 450 N. Completo di cordino in materiale dielettrico posto all'interno del tubo/tubi per facilitare l'inserimento delle sonde per il tiro del cavo. La posa dovrà avvenire rispettando il raggio minimo di curvatura indicato dal costruttore. Compreso la realizzazione di giunti a tenuta pneumatica (>6 bar), con manicotti di allineamento della giunzione e guaina termorestringente, da realizzare in corrispondenza delle giunzioni. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. | ml |
| OC3.8 | INCROCI E PARALLELISMI CON SOTTOSERVIZI | |
| | INCROCI E PARALLELISMI CON SOTTOSERVIZI. Sovrapprezzo per incroci e parallelismi con sottoservizi esistenti (rete gas, rete telecom, acquedotto), per posa del cavidotto conformemente a quanto previsto dalle Norme Tecniche UNI e CEI e dai decreti vigenti (CEI11-17 - DM 24/11/84, etc.) ed in base alle prescrizioni dell'Ente Gestore, consistenti in: accorgimenti tecnici nello scavo (allargamento della sezione dello scavo, con eventuale utilizzo di sbadacchiature, etc.); maggiore profondità di posa; utilizzo di tubazioni in acciaio per incamiciamento del tratto interessato; getto di magrone per protezione meccanica di tubazione; ecc. | cad |
| OC3.9 | FORMAZIONE DI FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO | |
| | FORMAZIONE DI FONDAZIONE STRADALE in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. | mc |
| OC3.10 | CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER BYNDER) | |
| | CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di collegamento (bynder) costituito da graniglia e pietrischetti della IV Categoria prevista dalle Norme C.N.R., sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione e con l'aggiunta di additivo attivante ("dopes" di adesività) e con eventuali additivi richiesti da progetto, con dosaggi e modalità indicati dalle Norme Tecniche di capitolato, posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici previa perfetta pulizia del piano viabile, compattato con rulli e ruote pneumatiche e metalliche, compreso nel prezzo ogni materiale, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: di spessore medio finito pari a 7 cm. | mq |
| OC3.11 | CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER TAPPETINO) | |
| | CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CSdA; compresa la fornitura e stesa di legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CSdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: di spessore medio finito pari a 3 cm. | mq |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|--|-----|
| OC3.12 | FRESATURA A FREDDO MANTO STRADALE ESISTENTE | |
| | FRESATURA A FREDDO del tappetino stradale e dello strato bituminoso di collegamento (bynder) esistente per uno spessore di 10-15 cm, da realizzare, a tutta sede, con idonea macchina fresatrice, incluso il trasporto a rifiuto e lo smaltimento del materiale in discarica autorizzata. | mq |
| OC3.13 | CARTELLO DI SEGNALAZIONE "CAVI INTERRATI" | |
| | CARTELLO DI SEGNALAZIONE "CAVI INTERRATI". F.p.o. di cartello di segnalazione "cavi interrati" di forma triangolare in lamiera di spessore 10/10 e lato di 30 cm completo di sostegno tubolare per cartello di diametro 48-60 mm, di altezza pari a 1,5 m, eseguito con fondazioni in calcestruzzo cementizio di dimensione pari a 0,3x0,3x0,5 m, posto in opera compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero. | cad |
| OC3.14 | F.P.O. DI TEGOLO DI PROTEZIONE IN CLS | |
| | F.P.O. DI TEGOLO DI PROTEZIONE IN CLS, fornito e posto in opera, in scavo predisposto, al di sopra dello strato di sabbia in corrispondenza di ciascun cavo AT. | ml |
| OC3.15 | TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (TOC) PER CONDUTTURE ELETTRICHE | |
| | Esecuzione di condotta per cavi elettrici MT mediante trivellazione orizzontale controllata, di qualsiasi lunghezza e profondità, secondo le indicazioni del progetto esecutivo e della D.L. Nel prezzo sono comprese: mobilitazione attrezzature e personale tecnico, posizionamento perforatrice su ogni singolo punto di perforazione, approvvigionamenti necessari per l'esecuzione delle lavorazioni (acqua, energia elettrica, aria compressa ecc.), unità di miscelazione e pompaggio fluidi, sistema di puntamento e direzionamento della perforazione, saldatrice per tubi in PEAD, tubazioni in polietilene, tappi di testa e loro messa a dimora, additivi quali bentonite o polimeri biodegradabili per la costituzione dei fluidi perforazione, pompa aspirante per eventuale evacuazione acqua, evacuazione e conferimento a discarica dei detriti di perforazione, cura e manutenzione area di cantiere, individuazione a piano campagna della direzione di perforazione e restituzione cartografica (profilo planimetrico ed altimetrico). Realizzata con tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12.5, diametro esterno 160 mm. | ml |

| OC4 - FONDAZIONE TORRE | | |
|-------------------------------|--|-----|
| OC4.1 | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (PER PLINTI DI FONDAZIONE TORRE) | |
| | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA eseguito con mezzi meccanici fino alla profondità di 3 m, in materiale di qualsiasi natura e consistenza (rocce sciolte, conglomerati calcarenitici) anche in presenza di acqua, per materiale asciutto o bagnato, con battente non superiore a 20 cm, compresi i trovanti lapidei. Compreso le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso il trasporto in ambito di cantiere fino a 3 km dal punto di scavo ed ogni altro onere e fornitura. Sono compensati nel prezzo tutti gli oneri nessuno escluso relativi a scavi a sezione obbligata fino alla profondità di 3,00 m sotto il piano di campagna e alle lavorazioni connesse. | mc |
| OC4.2 | PALI SPECIALI DI FONDAZIONE (PER PLINTI DI FONDAZIONE TORRE) - diametro 100 cm | |
| | PALI SPECIALI DI FONDAZIONE: palo trivellato a rotazione o a percussione, del diametro di 100 cm, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'ammorsamento nella roccia o argilla compatta, gettato in opera con calcestruzzo a resistenza garantita Rck=350, compresa armatura in acciaio B450C come da progetto esecutivo, il maggior volume del fusto e del bulbo, la eventuale vibratura meccanica del getto, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico, compreso altresì la trivellazione, estrazione e trasporto a rifiuto del materiale di scavo, la fornitura e getto del calcestruzzo, nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, mezzi e mano d'opera per dare il lavoro finito. | ml |
| OC4.3 | CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE) | |
| | CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE). Conglomerato cementizio in opera per opere non armate, confezionato con due o più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata all'opera da eseguire. Compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le casseforme. Di classe Rck 10N/mm ^q o superiore, comunque secondo le indicazioni del progetto esecutivo | mc |
| OC4.4 | CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE | |
| | CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE. Conglomerato cementizio in opera strutturale durabile a resistenza caratteristica, conforme alle prescrizioni del punto 8.8.2 della norma UNI 9858 con dimensione massima degli inerti pari a 30 mm (Dmax=30), compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche e le casseformi. Di classe Rck 35 N/mm ^q , lavorabilità S4. Incluso l'eventuale utilizzo di additivi secondo le prescrizioni del progetto o della D.L. | mc |
| OC4.5 | SOVRAPPREZZO PER GETTO CON POMPA | |
| | SOVRAPPREZZO PER GETTO CON POMPA. Compenso aggiuntivo ai conglomerati cementizi per getto con pompa. | mc |
| OC4.6 | CASSERATURA PER PLINTO DI FONDAZIONE AEROGENERATORE | |
| | CASSERATURA PER PLINTO FONDAZIONE AEROGENERATORE. Casseratura per getto di calcestruzzo, del plinto di fondazione dell'aerogeneratore, posta in opera, piane curve o comunque sagomata, realizzata in legname o in acciaio in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie e compresi pure il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido; compresa altresì l'eventuale perdita di legname o dell'acciaio costituente le casserature, gli eventuali oneri di aggettamento, l'impiego di idonei disarmanti e quant'altro occorrente per dare l'opera a perfetta regola d'arte. | cad |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|--|---------|
| OC4.7 | ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fe B 44 K | |
| | ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fe B 44 K. Fornitura, lavorazione e posa in opera di tondo di acciaio in barre di qualsiasi diametro e lunghezza per armatura di strutture in calcestruzzo, compreso il filo di ferro delle legature, i distanziatori, le eventuali saldature per giunzioni autorizzate dalla D.L., la lavorazione secondo gli schemi progettuali ed il relativo sfrido, il trasporto, lo scarico dell'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, l'assistenza, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. | kg |
| OC4.8 | POSA IN OPERA DI DIMA | |
| | POSA IN OPERA DI DIMA (incluso lo scarico) per basamento torre tubolare (esclusa la fornitura della dima) da annegare nel getto di calcestruzzo del plinto di fondazione secondo specifiche e disegni forniti dal produttore della torre tubolare. Compresa la verifica di planarità da eseguirsi prima del getto, durante il getto, a fine getto ed a fine maturazione, secondo le specifiche tecniche indicate dal produttore. | cad |
| OC4.9 | F.P.O. DI CAVIDOTTI ALL'INTERNO DEL PLINTO DI FONDAZIONE | |
| | F.P.O. DI CAVIDOTTI ALL'INTERNO DEL PLINTO DI FONDAZIONE, da eseguirsi dopo la posa della dima e dei ferri di armatura e prima del getto, secondo le specifiche del produttore degli aerogeneratori. Compresa la fornitura delle tubazioni in PVC flessibile serie pesante, delle dimensioni e nel numero indicato negli elaborati di progetto. | cad |
| OC4.10 | IMPIANTO DI TERRA AEROGENERATORE | |
| | F.p.o. di materiali necessari per la completa installazione dell'impianto di terra, inclusa la realizzazione di apposite trincee: capocorda, morsetti a compressione, collettori, dispersori a picchetto e a piastra, corda in rame elettrolitico ricotto. Per impianto di terra aerogeneratore. Come da elaborati di progetto. | a corpo |

| OC6 - CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV | |
|---|--|
| OC6.0 | REALIZZAZIONE E SISTEMAZIONE PIAZZALE SOTTOSTAZIONE |
| | <p>REALIZZAZIONE E SISTEMAZIONE PIAZZALE SOTTOSTAZIONE, comprensivo: 1) di scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere. - in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili con trovanti fino a 1 mc); 2) compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari; 3) Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti da cave di prestito compresa la fornitura; compreso il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta; compreso l'eventuale inumidimento; compresa la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: con fornitura di materiale provenienti da cave di prestito, pezzatura 7 - 10 cm saturati con materiale minuto. 4) Esecuzione di strato di fondazione per struttura stradale eseguita con materiali provenienti dalla frantumazione di rocce lapidee dure aventi assortimento granulometrico con pezzatura massima 5cm (misto cava) compresa la fornitura, ben assestati e saturati con materiale minuto di natura calcarea. Nel prezzo sono compresi il compattamento a strati fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. Compreso l'eventuale inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo la compressione. 4) Finitura con ghiaietto (granulometria 2-3 cm) dell'area di installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, spessore 20-25 cm circa. 5) Esecuzione di strato di fondazione per struttura stradale eseguita con materiali provenienti dalla frantumazione di rocce lapidee dure aventi assortimento granulometrico con pezzatura massima 5cm (misto cava) compresa la fornitura, ben assestati e saturati con materiale minuto di natura calcarea. Nel prezzo sono compresi il compattamento a strati fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio. Compreso l'eventuale inumidimento e ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. La misurazione dello strato sarà effettuata dopo la compressione. 6) Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (BYNDER) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSdA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSdA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito, per uno spessore complessivo di 7 cm. 7) Conglomerato bituminoso per strato di usura (TAPPETINO), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito, per uno spessore complessivo di 3 cm. 8) F.p.o. cordoli retti o curvi, realizzati in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. altezza 18-20 cm. 9) Trasporto con qualunque mezzo a scarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purchè, esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 30, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, compreso oneri di conferimento a scarica.</p> |
| | a corpo |

| OC6.1 | COSTRUZIONE IN OPERA DI LOCALI TECNICI - CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV | |
|-------|--|--|
| | <p>COSTRUZIONE IN OPERA DI LOCALI TECNICI, destinati all'installazione delle apparecchiature di manovra e controllo, ad uffici ed a servizi, da realizzarsi secondo le indicazioni di progetto e le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparazione dell'area su cui saranno realizzati i locali tecnici, consistente nella pulizia e spianamento dell'intera area, effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie fino alla profondità di 40 cm - Scavo a sezione ampia di sbancamento effettuato con mezzi meccanici sull'area dei locali tecnici, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) - per un'altezza di 1,50 m - Fornitura e posa in opera di soффondazione in misto cava, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, valutato per la sezione teorica di 30 cm con l'impiego di materiale misto proveniente da cava pezzatura 8-10 cm, compresa la fornitura del materiale ed ogni onere e magistero. - Spianamento per la formazione del letto di posa di fondazioni con calcestruzzo cementizio (magrone) con dosaggio di q.li 2.0 di cemento tipo Portland 325 con 0.400 mc di sabbia e 0.800 di pietrisco dato in opera a qualunque profondità dal piano di campagna, perfettamente livellato realizzato in opera secondo le indicazioni progettuali - Platea di fondazione in c.a., da eseguirsi in opera secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.LL., realizzata con: <ul style="list-style-type: none"> * Calcestruzzo cementizio per strutture armate confezionato a norma di legge, con cemento tipo 325 o 425 ed inerti a varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato. Compreso tutti gli oneri occorrenti tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il calcestruzzo dovrà essere studiato in modo da assicurare oltre alla resistenza caratteristica a 28 giorni Rck prevista in Capitolato, anche un'elevata durabilità delle opere in cemento armato nei confronti delle azioni aggressive esterne. All'uopo il calcestruzzo dovrà avere: dosaggio in cemento non inferiore a 320-350 Kg/mc, rapporto A/C non superiore a 0,45-0,50, impiego di cementi idonei all'ambiente fisico nel quale l'opera verrà a trovarsi, adeguati copriferri maggiori o uguali a 5 cm, adeguata maturazione del getto. * Acciaio per armature in tondini del tipo Fe B 44K in barre di qualsiasi diametro e lunghezza o in rete elettrosaldata di qualsiasi diametro e maglia compreso il filo di ferro delle legature, i distanziatori, le sovrapposizioni, la lavorazione secondo gli schemi progettuali ed il relativo sfrido. * Casserature per getti di calcestruzzo, per opere in fondazione poste in opera, piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie e compresi pure il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname <p>- Realizzazione in opera di cunicolo per passaggio cavi con pareti in calcestruzzo armato, compresa forometria secondo le indicazioni progettuali, calcestruzzo, acciaio e casserature avranno le caratteristiche sopra definite;</p> <p>- Realizzazione del solaio di copertura a struttura mista in calcestruzzo di c.a. e laterizio, eseguito con travetti in calcestruzzo armato precompresso preconfezionati con impiego di laterizio, compreso casseforme ed armature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, compreso altresì il ferro di ripartizione e la soletta superiore in calcestruzzo non inferiore a 4 cm - per luci da 0.00 a 4.00 m e per sovraccarico di 500 kg /mq;</p> <p>- Muratura di mattoni pieni o trafiletti con superficie liscia e malta cementizia dosata a q.li 3 di cemento 325 di spessore superiore a una testa, eseguita retta o curva ed a qualsiasi altezza e profondità, compresi l'eventuale formazione di architravi in c.a. o di piattabande su vani di porte, il taglio e suggellatura degli incastri a muro, se necessari, la stilatura dei giunti e l'onere dei ponteggi: con mattoni pieni della misura media di cm 5,5 x 12 x 25 con resistenza media a compressione in direzione dei carichi verticali di 31 N/mmq e valore di assorbimento acqua intorno al 10,3%</p> | |

- Copertura terminale realizzata con: * Solaio
piano, gettato in opera a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato interamente in opera e con l'ausilio di tralicci in armatura presagomati con base in laterizio, per un sovraccarico accidentale di 400 Kg/mq ed un carico permanente pari a 150 Kg/mq, oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di m 6,00 dal piano di appoggio; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali, ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe Rck 350; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6 cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi. Per luci nette da 4,01 m 5,50 m.
- * Manto impermeabile in opera a qualsiasi altezza, composto da guaina antiradice di peso complessivo 4 Kg/m² applicata a caldo con giunti sfalsati e sovrapposti di 10 cm sigillati a caldo
- Giunto di dilatazione dimensioni 20 x 5 mm, per strutture in calcestruzzo situate in ambienti umidi, costituito da guarnizione idroespandente in gomma naturale combinata con polimeri idrofili in grado, a contatto con l'acqua, di aumentare il proprio volume, in opera compreso ogni onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, compresi altresì coprigiunto verticale e cappelletto orizzontale (realizzato e posto in opera secondo disegni di progetto) per esterni in lamiera di ferro zincato, spessore 8/10 di mm
- Fornitura e posa in opera di canali di gronda completi di cicogne o tiranti con cambrette, di converse a canale ed a muro, di scossaline e di copertine per normali faldali di tetto, in sagome e sviluppi commerciali, con supporti e pezzi speciali e di tubi pluviali metallici, compresi i pezzi speciali, di forma circolare o quadrangolare, fissati a staffe di ferro zincato murate alle pareti, ed assemblati mediante saldature, viti, rivetti o altro, da lavorazione artigianale, del diametro di mm 120. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza incluso l'onere di ponti di servizio sino a 4 ml, compreso il taglio a misura, lo sfrido, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte

DESCRIZIONE DELLE OPERE

- Copertura del cunicolo per il passaggio cavi con lamiera bugnata pedonabile antiscivolo dello spessore di 3 mm, compresi sottofermi per il bloccaggio come da indicazioni di progetto ed ogni altro onere
- Finiture interne:
 - * Intonaco premiscelato a base di calce idraulica, per interni ed esterni, per allettamento di strutture, mattoni e murature in genere. Eseguito con sottofondo per uno spessore massimo di 2 cm inclusa la finitura di 2 mm con idonei premiscelati resistente ai solfati. Compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, la profilatura degli spigoli e la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi necessari
 - * Pavimento autolivellante realizzato con miscele di resine termoindurenti armate con fibra di vetro e speciali autodilatanti, atte a formare una pavimentazione liscia monolitica dello spessore finale di 2,5 mm, avente caratteristiche di dielettricità, decontaminabilità, inattaccabilità ai detergenti e ai grassi e resistenza agli acidi e al calpestio. Esclusi gli impianti tecnologici, incluso il trasporto dei materiali e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Compresa la realizzazione del piazzale antistante i locali tecnici e tutti gli infissi, come da elaborati grafici di progetto: Compresi infissi esterni, come da elaborati grafici di progetto:
- PORTA ESTERNA IN FERRO. Infisso per porta realizzata in ferro profilato normale, ad uno o più battenti, con pannelli in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 10/10 mm delle dimensioni previste in progetto e sopra luce a doghe inclinate fisse, apribile verso l'esterno, dotato di sistema di autochiusura (per il solo locale Gruppo Elettrogeno) e completo di piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura e quanto altro occorra. E' compresa la posa di grata interna antiratto in ferro in corrispondenza delle aperture. Sono altresì compresi fermaporta in materiale plastico in opera incluso, ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale.
- INFISSI ESTERNI IN ACCIAIO ZINCATO. Serramenti in profilati di acciaio zincato scatolari dello spessore di 10/10 mm con pannellatura tipo persiana a doghe inclinate fisse, dati in opera con controtelaio di acciaio zincato da pre-murare e completi di ogni lavorazione, ferramenta d'uso e provvista occorrente, compresa altresì la fornitura e posa di grata interna antiratto in ferro.
- INFISSI ESTERNI IN VETRORESINA. Infissi realizzati in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro, isolante, autoestinguente, a basso sviluppo di fumi e di gas tossici e corrosivi, di colore grigio. Le porte saranno dotate apertura unicamente sulla serratura ed angolo di apertura delle ante verso l'esterno maggiore di 110° e finestrelle di areazione per il passaggio dell'aria con una superficie utile di 80 cmq ciascuna. Le finestre saranno tipo persiana a doghe inclinate fisse. Sono altresì compresi grata interna antiratto in ferro e fermaporta in materiale plastico in opera incluso, ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale.

mq

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| OC6.2 | RECINZIONE ESTERNA PREFABBRICATA COMPLETA DI FONDAZIONE E CANCELLI | |
|-------|--|---------|
| | <p>REALIZZAZIONE IN OPERA DI FONDAZIONE PER RECINZIONE, secondo le seguenti lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in materiale di qualsiasi natura e consistenza, compreso il trasporto in ambito di cantiere fino a 3 km dal punto di scavo ed ogni altro onere e fornitura. - Perforazione di terreno sciolto o di media consistenza con metodo a rotazione, con circolazione diretta di fanghi ed acqua, fornitura e posa in opera di armatura portante per micropali costituita da tubi in acciaio laminati a caldo, congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti, iniezione di miscela ternaria a base di cemento 325 e fluidificanti, con idoneo rapporto acqua/cemento, iniettata a pressione in terreni di media consistenza, con apparecchiatura a pistoncini semplici o doppi; diametro f 150 - profondità media 500 cm - Spianamento per la formazione del letto di posa di fondazioni con calcestruzzo cementizio (magrone) con dosaggio di q.li 2.0 di cemento tipo Portland 325 con 0.400 mc di sabbia e 0.800 di pietrisco dato in opera a qualunque profondità dal piano di campagna, perfettamente livellato realizzato in opera secondo le indicazioni progettuali - Cordolo di fondazione in c.a. per la posa di elementi di recinzione prefabbricati in calcestruzzo e trave di fondazione in c.a. per i cancelli di ingresso, compresa inghisatura del binario di scorrimento del cancello, da eseguirsi in opera secondo i disegni di progetto e le indicazioni della D.L., realizzati con: <ul style="list-style-type: none"> * Calcestruzzo cementizio per strutture armate confezionato a norma di legge, con cemento tipo 325 o 425 ed inerti a varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato. Compreso tutti gli oneri occorrenti tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il calcestruzzo dovrà essere studiato in modo da assicurare oltre alla resistenza caratteristica a 28 giorni Rck prevista in Capitolato, anche un'elevata durabilità delle opere in cemento armato nei confronti delle azioni aggressive esterne. All'uopo il calcestruzzo dovrà avere: dosaggio in cemento non inferiore a 320-350 Kg/mc, rapporto A/C non superiore a 0,45-0,50, impiego di cementi idonei all'ambiente fisico nel quale l'opera verrà a trovarsi, adeguati copriferri maggiori o uguali a 5 cm, adeguata maturazione del getto. * Acciaio per armature in tondini del tipo Fe B 44K in barre di qualsiasi diametro e lunghezza o in rete elettrosaldata di qualsiasi diametro e maglia compreso il filo di ferro delle legature, i distanziatori, le sovrapposizioni, la lavorazione secondo gli schemi progettuali ed il relativo sfrido. * Casserature per getti di calcestruzzo, per opere in fondazione poste in opera, piane, curve o comunque sagomate, realizzate in legname in qualunque posizione, comprese le armature di sostegno necessarie e compresi pure il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname <p>Compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Inclusa FPO di recinzione prefabbricata a pettine in cls, inclusa la FPO di cancello scorrevole carrabile e cancello pedonale, come d elaborati grafici di progetto.</p> | a corpo |
| | | |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|--|-----|
| OC6.3 | FONDAZIONE PER TRASFORMATORE AT CON VASCA RACCOLTA OLIO FONDAZIONE PER TRASFORMATORE AT CON VASCA RACCOLTA OLIO da realizzare secondo i disegni esecutivi di progetto. L'opera si intende comprensiva di: - scavo di fondazione a sezione ristretta da realizzare con mezzi meccanici (105,6 mc), eventuale trasporto a rifiuto di materiale di risulta, rinterro con costipamento a lavoro ultimato; - posa in opera di magrone di sottofondazione Rck 10 N/mm ² (9,6 mc); - realizzazione di cassetta in legno per getto di calcestruzzo in fondazione (125 mq); - fornitura e getto di calcestruzzo armato Rck 25 N/mm ² (50 mc); - fornitura, lavorazione e posa in opera di tondo di acciaio in barre per armatura calcestruzzo (3750 kg); - tubazione in pvc rigido, serie pesante del diametro di 200 mm, annegata nel calcestruzzo; - sistema di sicurezza costituito da grigliato metallico tipo "Orso grill" a sostegno di strato drenante realizzato con pietra di fiume, di pezzatura 8-10 cm, per lo spessore di 20 cm - pozzetto di raccolta olio realizzato in opera in c.a. con chiusino in lamiera bugnata Il tutto a perfetta regola d'arte, ad insindacabile approvazione dell'impresa responsabile dei lavori elettrici di cabina, oltre che della D.L. | cad |
| OC6.4 | FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT UNIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT UNIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI da realizzare secondo i disegni esecutivi di progetto. L'opera si intende comprensiva di: - scavo di fondazione a sezione ristretta da realizzare con mezzi meccanici (3 mc), eventuale trasporto a rifiuto di materiale di risulta, rinterro con costipamento a lavoro ultimato; - posa in opera di magrone di sottofondazione Rck 10 N/mm ² (0,4 mc); - realizzazione di cassetta in legno per getto di calcestruzzo in fondazione (6,75 mq); - fornitura e getto di calcestruzzo armato Rck 25 N/mm ² (2,50 mc); -fornitura, lavorazione e posa in opera di tondo di acciaio in barre per armatura calcestruzzo (200 kg); -fornitura, lavorazione e posa in opera di tirafondi in acciaio, secondo le indicazioni di progetto e le specifiche tecniche del fornitore delle apparecchiature - realizzazione di pozzetto per smistamento cassetta compreso di tubazione in acciaio, del diametro di 140 mm, e chiusino in acciaio (dimensioni 60x60 cm, profondità 40 cm); Il tutto a perfetta regola d'arte, ad insindacabile approvazione dell'impresa responsabile dei lavori elettrici della cabina di trasformazione, oltre che della D.L. | cad |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|--|---------|
| OC6.5 | FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT TRIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI | |
| | <p>FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT TRIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI da realizzare secondo i disegni esecutivi di progetto. L'opera si intende comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scavo di fondazione a sezione ristretta da realizzare con mezzi meccanici (3 mc), eventuale trasporto a rifiuto di materiale di risulta, rinterro con costipamento a lavoro ultimato; - posa in opera di magrone di sottofondazione Rck 10 N/mm² (0,4 mc); - realizzazione di cassera in legno per getto di calcestruzzo in fondazione (6,75 mq); - fornitura e getto di calcestruzzo armato Rck 25 N/mm² (2,50 mc); - fornitura, lavorazione e posa in opera di tondo di acciaio in barre per armatura calcestruzzo (200 kg); - fornitura, lavorazione e posa in opera di tirafondi in acciaio, secondo le indicazioni di progetto e le specifiche tecniche del fornitore delle apparecchiature - realizzazione di pozzetto per smistamento cassetteria compreso di tubazione in acciaio, del diametro di 140 mm, e chiusino in acciaio (dimensioni 60x60 cm, profondità 40 cm); <p>Il tutto a perfetta regola d'arte, ad insindacabile approvazione dell'impresa responsabile dei lavori elettrici della cabina di trasformazione, oltre che della D.L.</p> | cad |
| OC6.6 | FONDAZIONE PER COLONNINI ARRIVO/PARTENZA CAVI AT | |
| | <p>FONDAZIONE PER ARRIVO/PARTENZA CAVI AT da realizzare secondo i disegni esecutivi di progetto. L'opera si intende comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scavo di fondazione a sezione ristretta da realizzare con mezzi meccanici (5 mc), eventuale trasporto a rifiuto di materiale di risulta, rinterro con costipamento a lavoro ultimato; - posa in opera di magrone di sottofondazione Rck 10 N/mm² (0,4 mc); - realizzazione di cassera in legno per getto di calcestruzzo in fondazione (6,75 mq); - fornitura e getto di calcestruzzo armato Rck 25 N/mm² (2,50 mc); - fornitura, lavorazione e posa in opera di tondo di acciaio in barre per armatura calcestruzzo (200 kg); - fornitura, lavorazione e posa in opera di tirafondi in acciaio, secondo le indicazioni di progetto e le specifiche tecniche del fornitore delle apparecchiature <p>Il tutto a perfetta regola d'arte, ad insindacabile approvazione dell'impresa responsabile dei lavori elettrici della cabina di trasformazione, oltre che della D.L.</p> | cad |
| OC6.8 | SISTEMA DRENAGGIO ACQUE METEORICHE | |
| | <p>REALIZZAZIONE DI SISTEMA DI SMALTIMENTO PER ACQUE METEORICHE, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozzetti per caditoia, realizzati con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni; dimensioni 0,60x0,60x0,70 - caditoia in orso grill posta in opera con malta idraulica; dimensioni 0,30x0,50 - tubazioni in PVC rigido (policloruro di vinile) per attraversamento, diametro f 250, fornite e poste in opera, con giunto gielle ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme EN 1401, munite di marchio di conformità IIP (Istituto Italiano Plastici) - canalette embrici in calcestruzzo prefabbricato da porre in opera al terminale della tubazione di attraversamento per la protezione della scarpata <p>Il tutto dato a perfetta regola d'arte, compresa la fornitura dei materiali. L'opera dovrà essere eseguita laddove necessario secondo le indicazioni della DL.</p> | a corpo |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|---|---------|
| OC6.9 | IMPIANTO TRATTAMENTO E SMALTIMENTO CON TRINCEA DRENANTE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA | |
| | <p>Fornitura e posa in opera impianto trattamento e smaltimento Acque Prima Pioggia con accumulo dei primi 5 mm. di pioggia, superficie mq.702,95 , volume utile mc.3,50 , diametro tubazioni DN.250 , Disoleatore certificato di classe I, idoneo al sistema di trattamento, composto da vasche in cemento armato, calcestruzzo in classe di resistenza a compressione C28/35, ed armature interne in acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglia quadrata di tipo B450C.</p> <p>Il tutto dovrà essere conforme al DM 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.</p> <p>L'Impianto Acque Prima Pioggia s con accumulo dei primi 5 mm. di pioggia dovrà essere costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N.1 Pozzetto Scolmatore delle dimensioni esterne di cm. 120 x 120 x 120 (H) , completo di fori di ingresso, uscita, by-pass, raccordi in pvc con guarnizioni in gomma elastomerica sigillati ermeticamente; - Vasca/vasche di Prima Pioggia in c.a.. delle dimensioni esterne di cm. 170 x 170 x 250 (H) per formare un volume utile complessivo di mc.3,50, completa di foro di ingresso con tronchetto in acciaio inox AISI 304 installato e sigillato, valvola antiriflusso realizzata interamente in acciaio inox AISI 304 con guarnizione in gomma e sistema di chiusura a galleggiante, setto in c.a.v. per protezione elettropompa, foro di uscita per mandata elettropompa, completa di pompa di svuotamento temporizzata; - N.1 sedimentatore costituito di vasca in c.a. delle dimensioni esterne di cm 170 x 170 x 190 (H) - N.1 Disoleatore statico per oli delle dimensioni esterne di cm.170 x 170 x 190 (H) , completo di fori di ingresso, uscita, raccordi in pvc con guarnizioni in gomma elastomerica sigillati ermeticamente, deflettori in acciaio/pvc, , vano di flottazione oli/liquidi leggeri, filtro a coalescenza in telaio in acciaio inox estraibile e lavabile, dispositivo di chiusura automatica del tipo otturatore a galleggiante interamente realizzato in acciaio inox . <p>Completa di pompa di svuotamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> '- N.1 Pozzetto di Ispezione delle dimensioni esterne di cm. 120 x 120 x 120 (H) , completo di fori di ingresso, uscita, by-pass, raccordi in pvc con guarnizioni in gomma elastomerica sigillati ermeticamente <ul style="list-style-type: none"> - Trincea Drenante di lunghezza pari a 68 m, larghezza 1,50 m e profondità pari a 0,70 m, compreso di tubazione disperdente in PVC di diametro 150 mm opportunamente forata, massa ghiaiosa, strato di “tessuto non tessuto” e la messa a dimora di piante sempreverdi ad elevato apparato fogliare. <p>Tutte le vasche saranno provviste di lastra di copertura traffico pedonale, H=15 cm. carrabile traffico leggero, con fori d'ispezione per chiusini in ghisa sferoidale Classe B125, C250, D400.</p> <p>Tutte le vasche dovranno avere le pareti esterne trattate con prodotti impermeabilizzanti idonei.</p> <p>L'Impianto Acque Prima Pioggia sistema con accumulo dei primi 5 mm. di pioggia dovrà essere corredato di certificato di conformità, scheda tecnica e relazione strutturale, manuale di corretto uso e manutenzione.</p> <p>Completo di tutto il necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.</p> | a corpo |
| OC6.10 | PALO PER APPARECCHIATURE DI TELECOMUNICAZIONE (compreso fondazione in c.a.) | |
| | <p>F.p.o. di antenna per installazione apparecchiature per telecomunicazioni, costituita da palo in acciaio S375, cavo internamente, rastremato di altezza complessiva pari a 16 m (14,5 m f.t.) posato su plinto di fondazione in c.a. a bicchier, compreso plinto di fondazione interrato in c.a. (dimensioni di riferimento, 250x250x160 cm) e bicchiere superiore (dimensioni di riferimento 100x100x120 cm), compreso lo scavo, il cassero, l'armatura in ferro (1.000 kg circa) lavorato secondo i disegni esecutivi di progetto, il rinterro e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Il palo dovrà essere installato all'interno della SSE (lato utente) in posizione da concordare con la DL o secondo quanto indicato negli elaborati del progetto esecutivo.</p> | |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|---|---------|
| OC6.11 | IMPIANTO ELETTRICO LOCALI TECNICI | |
| | <p>IMPIANTO ELETTRICO LOCALI TECNICI, F.p.o. di impianto elettrico per locali tecnici costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazioni in PVC rigido fuoritraccia IP55, installate a vista all'interno dei locali, di diametro opportuno comprese graffe di ancoraggio a parete e scatole di derivazione e transito, sempre IP55; - conduttori unipolari del tipo N0/V-K o cavi multipolari del tipo FG7OR, installati all'interno di tubazioni e cavidotti; - conduttori di terra (PE) del tipo N07V-K giallo- verde di sezione pari ai conduttori di fase; - punti presa (modulari e basette con prese di tipo CE) in scatole IP 55; - punti luce con interruttori per il comando in scatole da esterno IP55; - armature stagne IP 65 con lampade fluorescenti lineari 2x36 W e 2x58W, ovvero con lampade ad incandescenza, installate all'interno ed all'esterno dei locali tecnici; alcune armature; - alimentazioni elettriche (centraline impianti ausiliari, ecc); - pulsante di sgancio di emergenza a rottura di vetro in scatola IP65 installato fuori dai locali tecnici, che agisce sull'interruttore generale MT, comprese tubazioni e cavi per la connessione elettrica; - quadro IP40 completo di tutte le apparecchiature di protezione e comando, nonché di collettore di terra realizzato con barra 30x3 mm e collegato all'impianto di terra della cabina. <p>Compreso opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte conforme alle norme CEI, certificato, e perfettamente funzionante.</p> | a corpo |
| OC6.12 | IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI | |
| | <p>IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI, F.p.o. di impianto di rilevazione fumi per i locali tecnici, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazioni in pvc rigido fuoritraccia IP55, installate a vista all'interno dei locali di diametro opportuno comprese graffe di ancoraggio a parete e scatole di derivazione e transito, sempre IP55; - doppino twistato e schermato per cablaggio apparecchiature; - rilevatori di fumo puntiformi ottici, installati a soffitto all'interno dei locali così come indicato negli elaborati grafici di progetto; - segnalatore ottico-acustico di allarme incendio, in custodia metallica compreso installazione a parete all'esterno dei locali tecnici e collegamento all'impianto; - centralina di rilevazione incendi in custodia metallica, ad almeno 2 zone, comprensiva di alimentatore, batteria tampone, carica batterie, segnalazione ottico-acustica escludibile, pulsante test impianto, uscite seriali, ripetitore telefonico di allarme, fornita e posta in opera compreso accessori per il montaggio a parete ed il collegamento elettrico; <p>Compreso montaggio e cablaggio di tutte le apparecchiature opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte, certificato, e perfettamente funzionante.</p> | a corpo |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|--|---------|
| OC6.13 | IMPIANTO ANTINTRUSIONE | |
| | <p>IMPIANTO ANTINTRUSIONE, F.p.o. di impianto antintrusione per locali tecnici, come da elaborati grafici allegati, e costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazioni in pvc rigido fuoritraccia IP55, installate a vista all'interno dei locali di diametro opportuno comprese graffe di ancoraggio a parete e scatole di derivazione e transito; - cavi 6x0,22+2x0,50 mm, installati all'interno di tubazioni e cavidotti, per il collegamento delle apparecchiature; - rilevatori a doppia tecnologia con sensori a microonde e infrarossi installati a parete all'interno dei locali tecnici così come indicato negli elaborati grafici esecutivi di progetto; - chiave di prossimità per attivazione/ disattivazione dell'impianto; - centralina antintrusione a microprocessore con linea antimanomissione, alimentatore, batterie ermetiche, ripetitore telefonico, compreso collegamento elettrico e accessori per il montaggio a parete. <p>Compreso opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte, perfettamente funzionante.</p> | a corpo |
| OC6.14 | PRESIDI ANTINCENDIO E ESTINTORI | |
| | <p>PRESIDI ANTINCENDIO E ESTINTORI, F.p.o. di presidi e segnalazioni antincendio per locali tecnici utenti, come da elaborati grafici allegati, e costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartellonistica con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, divieto e obbligo per sicurezza antincendio in lamiera stampata, da installare a parete così come indicato negli elaborati grafici di progetto, compreso gli accessori per il fissaggio; - tamponamento tagliafuoco in corrispondenza del passaggio dei cavi elettrici nel locale gruppo elettrogeno, realizzato con cuscinetti espansivi antincendio costituiti da involucro incombustibile sigillato contenente materiale granulare termoespansivo, inerti termocoibenti e materiali a graduale rilascio d'acqua, con certificazione almeno REI 120 - estintori a polvere a parete e ad anidride carbonica carrelati di tipo omologato, completi di supporto per il fissaggio a parete, manichetta con ugello e manometro, nelle posizioni indicate negli elaborati grafici di progetto. | a corpo |
| OC6.15 | IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA | |
| | <p>IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA, F.p.o. di impianto di Videosorveglianza esterno ai locali tecnici, e costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 5 Telecamere fisse ad altissima risoluzione con sistema ad infrarossi (risoluzione 500/600 linee Tv, focale 6-50 mm) nel posizionamento indicato negli elaborati grafici di progetto; - Videoregistratore digitale a 16 ingressi con HDD da 500 Gb e gestione indirizzo IP statico/dinamico; - Tubazioni in pvc rigido fuoritraccia IP55, installate a vista all'interno dei locali di diametro opportuno comprese graffe di ancoraggio a parete e scatole di derivazione e transito; - Tubazione in PVC Ø 63 mm, autoestinguenta, a doppia parete, per posa interrata. Completa di manicotti di giunzione in PVC, ivi compreso scavo profondità 80 cm, letto di posa in sabbia spessore medio 30 cm intorno alle tubazioni, rinterro con materiale vagliato riveniente dallo scavo, costipamento ogni 30 cm, trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza; - Collegamento elettrico con cavo unipolare tipo FG7OR 2x2,5 mmq distribuito a partire dal Quadro Ausiliari; - Cavo di segnale UTP twistato 4x (2x0,22) mmq schermato a coppie, installato all'interno di tubazioni e cavidotti, per la trasmissione del segnale video. <p>Il tutto per dare l'impianto finito a perfetta regola d'arte, in conformità alle Norme CEI di riferimento, certificato e funzionante.</p> | a corpo |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|--|---------|
| OC6.16 | IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA | |
| | <p>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA. F.p.o. di impianto di Illuminazione esterna dell'area recintata nella Cabina di Trasformazione 30/150 kV, come da elaborati grafici allegati, e costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 5 Pali tronco-conici in vetroresina di altezza fuori terra 7500 mm; - n. 5 Plinti di fondazione in cls non armato, con dimensioni di riferimento 0,60x0,60x1,20 m, con bicchiere per inserimento del palo; - n. 5 staffe per il sostegno dei proiettori installati sulla testa dei pali; - n. 10 proiettori in Classe II equipaggiati con lampade SAP-T da 250 W; - Tubazione in PVC Ø 63 mm, autoestinguenta,a doppia parete, per posa interrata. Completa di manicotti di giunzione in PVC, ivi compreso scavo profondità 80 cm, letto di posa in sabbia spessore medio 30 cm intorno alle tubazioni, rinterro con materiale vagliato riveniente dallo scavo, costipamento ogni 30 cm, trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza; - Collegamento elettrico con cavo unipolare tipo FG7OR 2x4 mmq distribuito su due linee a partire dal Quadro Ausiliari; - Pozzetti in calcestruzzo, di tipo prefabbricato oppure gettato direttamente nel terreno, completi di opportuno chiusino carrabile in cls. Sono da ritenersi incluse le opere di scavo ed asporto del materiale di risulta; <p>Il tutto per dare l'impianto finito a perfetta regola d'arte, in conformità alle Norme CEI di riferimento, certificato e funzionante.</p> | a corpo |
| | | |
| OC6.17 | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE LOCALI TECNICI | |
| | <p>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE LOCALI TECNICI. F.p.o. di impianto di climatizzazione per locali tecnici, come da elaborati grafici allegati, e costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazioni in rame coibentate per il collegamento idraulico tra unità esterne ed interne; - collegamento elettrico di tutte le unità, con linee predisposte; - tubazioni scarico condensa in pvc rigido e flessibile sfocianti in pozzetti predisposti, compresa la fornitura dei pozzetti con chiusini in materiale termoplastica carrabili (dimensioni di riferimento 15x15 cm) ed il collegamento, sempre tramite tubazione in pvc rigido all'impianto di scarico (fossa Imhoff); - unità esterne motocondensanti a volume di refrigerante variabile R 410 a pompa di calore condensata ad aria, dotate di compressori di tipo scroll ermetico con inverter, del tipo dual o trial; - unità interne a parete, dotate di comando remoto, in opera come da progetto esecutivo; <p>Compreso raccordi, pezzi speciali, opere murarie, e quant'altro necessario per dare l'impianto finito a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> | a corpo |
| | | |
| | | |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|---|---------|
| OC6.18 | PREDISPOSIZIONE ALLACCIO ALLA RETE ELETTRICA | |
| | PREDISPOSIZIONE ALLACCIO ALLA RETE ELETTRICA. Realizzazione di predisposizione per allaccio della cabina alla rete elettrica costituita da: - Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici fino alla profondità di 1 m, in materiale di qualsiasi natura e consistenza (rocce sciolte, conglomerati calcarenitici) anche in presenza di acqua, per materiale asciutto o bagnato, con battente non superiore a 20 cm, compresi i trovanti lapidei. Compreso le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso il trasporto in ambito di cantiere fino a 3 km dal punto di scavo ed ogni altro onere e fornitura: lunghezza stimata 300 m - profondità 1,00 m - larghezza 0,30 m; - F.p.o. di sabbia di cava o di fiume lavata e vagliata, all'interno di trincee predisposte, per uno strato di 10 cm prima della stesa dei cavi e successivamente alla loro posa a formare un rinfiacco per uno spessore minimo di 20 cm; - Fornitura e posa di tubazione in PVC Ø 160 mm, autoestingente, a doppia parete, per posa interrata, completa di manicotti di giunzione in PVC per la linea elettrica; - Rinterro con materiale vagliato riveniente dallo scavo, con costipamento ogni 30 cm, e trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza; Il tutto per dare l'opera a perfetta regola d'arte, in conformità alle Norme CEI di riferimento. | a corpo |
| OC6.19 | COLLEGAMENTO TELEFONICO | |
| | COLLEGAMENTO TELEFONICO via cavo e via satellite e relativa messa in servizio delle apparecchiature installate | a corpo |
| OC6.20 | IMPIANTO DI TERRA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA | |
| | F.p.o. di materiali necessari per la completa installazione dell'impianto di terra, inclusa la realizzazione di apposite trincee: capocorda, morsetti a compressione, collettori, dispersori a picchetto e a piastra, corda in rame elettrolitico ricotto. Per impianto di terra Cabina di Trasformazione. Come da elaborati di progetto. | a corpo |
| OC6.21 | VIE CAVI | |
| | Realizzazione di vie cavi per condutture elettriche MT e BTc.a. e BTc.c., e cavi di segnale all'interno della sottostazione, comprensivo di tubazioni in pvc flessibile tipo pesante di sezione opportuna, secondo le indicazioni dei disegni esecutivi di cantiere, pozzetti in calcestruzzo prefabbricati e/o realizzati in opera di dimensioni e profondità indicate negli elaborati di progetto, tutti con chiusino carrabile in ghisa. | a corpo |
| OC6.22 | CARTELLI DI SEGNALAZIONE E MONITORI | |
| | F.p.o. di cartello monitori e di pericolo in lamiera e/o materiale plastico, installati a parete in quantità e nelle posizioni indicate nella tavola di progetto, con particolare riferimento alla cartellonistica antincendio. | |

| <u>OC8 - RIPRISTINI AMBIENTALI</u> | | |
|---|--|-----------------------------------|
| OC8.1 | RIPRISTINO AREA DI CANTIERE | |
| | <p>RIPRISTINO AREA DI CANTIERE alle condizioni ex-ante, con le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • smobilitazione di tutti i baraccamenti ed i materiali in deposito, incluso il quadro di cantiere • rimozione della recinzione e del cancello, ivi compreso il cemento delle fondazioni dei pali della recinzione e rinterro degli scavi • trasporto a deposito dei materiali rimossi • sbancamento di tutto il materiale di riporto presente nell'area dei baraccamenti, incluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata • impianto raccolta acque nere, previo svuotamento e disinfezione e successivo rinterro dei cavi con materiale inerte • apporto di terreno vegetale, allo scopo di ristabilire la situazione ex-ante <p>Si intendono compresi nel prezzo tutti gli apprestamenti ed i macchinari necessari ad eseguire l'opera a perfetta regola d'arte.</p> | <p>• rimozione</p> <p>a corpo</p> |
| OC8.2 | RIMOZIONE DI MATERIALE DI RIPORTO | |
| | <p>RIMOZIONE DI MATERIALE DI RIPORTO utilizzato per allargamento delle curve e realizzazione delle piazzole (esclusa l'area baraccamenti e deposito computate a parte) fino alla quota individuata dal geotessuto e rimozione dello stesso, da eseguirsi al termine del cantiere, compreso il trasporto a rifiuto con qualunque mezzo in discarica autorizzata, anche se bagnato, compreso gli oneri di discarica, il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato.</p> | mc |
| OC8.3 | RIPRISTINO DI TERRENO VEGETALE | |
| | <p>RIPRISTINO DI TERRENO VEGETALE, in corrispondenza dei plinti di fondazione delle torri a seguito del completamento delle opere, ovvero in corrispondenza di curve e piazzali a seguito della rimozione del materiale di riporto, compreso il raccordo con le quote esistenti del piano campagna e dei manufatti adiacenti (piazzali e strade da utilizzare in fase di esercizio), realizzato con terreno vegetale vagliato proveniente dagli scavi.</p> | mc |

| AEROGENERATORE | | |
|---|--|-----|
| FA - FORNITURA E POSA IN OPERA DI AEROGENERATORE | | |
| FA.1 | FORNITURA DI DIMA | |
| | Fornitura di dima per basamento torre tubolare. Incluso il trasporto, escluso lo scarico e la posa in opera. | cad |
| FA.2 | F.P.O. TORRE TUBOLARE IN ACCIAIO | |
| | F.P.O. TORRE TUBOLARE IN ACCIAIO, costituita da tronchi flangiati. Altezza torre 132 m. Compreso il trasporto (con l'espletamento di tutti gli adempimenti per il transito su strada), lo scarico dei componenti e l'installazione in sito con apposite gru. | cad |
| FA.3 | F.P.O. AEROGENERATORE | |
| | F.P.O. AEROGENERATORE tripala, diametro rotore 136 m, potenza nominale 3.450 kW, completo di tutti i componenti elettrici ed elettronici per il corretto funzionamento, montato su torre tubolare in acciaio di altezza pari a 132 m, tipo Vestas V136-3.45 MW, 50/60 Hz – Mode 0 – Blades with serrated trailing edge o similare. Completo di 1) Rotore costituito dalle tre ali con profilo aerodinamico, uguali sia in lunghezza che in sezione, disposte su un piano verticale e sfalsate di 120° tra loro, concorrenti in un ogiva centrale che è anche centro di rotazione del sistema. 2) Generatore di tipo asincrono a doppia alimentazione; con circuito idraulico di raffreddamento, potenza nominale 3650/3800 kW, rotore a gabbia, numero poli 4/6, connessione a stella o triangolo, 1450/1550 giri/min., IP54. 3) Navicella per alloggio del generatore, del trasformatore 0,69/30 kV, dei dispositivi di trasmissione dell'energia e di trasmissione meccanica, i dispositivi ausiliari, con organi di rotazione intorno al sostegno per mantenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata). 4) Torre tubolare di sostegno, alta 132 m costituita da n. 5 sezioni tubolari in acciaio collegate fra loro con flange. 5) Gabbia di ancoraggio da annegare nel plinto di fondazione con flangia superiore. 6) HUB per il supporto delle pale e trasmissione del moto completo di sistema pitch per la rotazione delle pale lungo il proprio asse longitudinale Compreso il trasporto (con l'espletamento di tutti gli adempimenti per il transito su strada), lo scarico dei componenti (pale, navicella, hub, componenti torre tubolare, gabbia di ancoraggio) e l'installazione in sito con apposite gru. Incluso lo start-up commisioning e tutti i test per il corretto funzionamento. Compreso altresì sezionatori MT (di arrivo ed eventuale partenza): sezionatore di linea isolato in gas SF6 a semplice sistema di sbarre, installati a base torre. | cad |

| OPERE ELETTRICHE | | |
|-------------------------|--|-----|
| EL1 - CAVIDOTTI | | |
| EL1.1a | F.P.O. CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT ARE4H5RX 18/30kV | |
| | CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio isolato in HEPR ARE4H5RX 18/30kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 185 mmq | ml |
| EL1.1b | F.P.O. CAVO ELETTRICO MT ARE4H5R 18/30kV | |
| | CAVO ELETTRICO MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio isolato in HEPR ARE4H5RX 18/30kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 300 mmq | ml |
| EL1.1c | F.P.O. CAVO ELETTRICO MT ARE4H5R 18/30kV | |
| | CAVO ELETTRICO MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio isolato in HEPR ARE4H5RX 18/30kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 500 mmq | ml |
| EL1.3 | F.P.O. CAVO AT | |
| | F.p.o. di cavo AT 150kV, unipolare, con seguenti caratteristiche: sezione 400mmq, conduttore in corda rotonda compatta a fili di alluminio estruso classe 2 in accordo a IEC20228, isolante in XLPE (polietilene reticolato), schermo metallico in alluminio e guaina esterna composita in polietilene/AIRBAG/polietilene. Da posarsi in scavo predisposto, direttamente interrato, compreso fornitura e posa in opera di terminali completi di ogni accessorio necessario per il montaggio. | ml |
| EL1.4 | ESECUZIONE DI GIUNTO UNIPOLARE PER CAVI MT PER POSA INTERRATA | |
| | Esecuzione di giunto unipolare per posa interrata di cavi MT di qualsiasi sezione, con isolamento estruso e schermo a fili, tensione nominale del giunto 36 kV, da realizzare con guaine autorestringenti, montate in fabbrica su tubo di supporto, conformi alla norma CENELEC HD 629.1 S1, che assicurino la ricostruzione dell'isolamento e della protezione meccanica, e il mantenimento delle caratteristiche elettriche del cavo. Il giunto dovrà essere realizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'accessorio e comunque eseguendo, a perfetta regola d'arte, le seguenti principali fasi operative: pulizia esterna del cavo con l'ausilio di solventi non tossici e non infiammabili; sguainamento del cavo, inserimento delle guaine autorestringenti (di controllo del campo elettrico, di isolamento, semiconduttore); esecuzione della giunzione elettrica dei conduttori principali (crimpatura); ripristino della continuità dello schermo metallico con l'ausilio della calza tubolare in rame stagnato. Compreso, l'eventuale apertura e richiusura dello scavo necessario alla realizzazione dei giunti, il reinterro ed i ripristini, gli apprestamenti, in particolare quelli necessari alla sicurezza degli operatori (segnaletica stradale, segnalazione dello scavo, ecc), tutti gli oneri e i materiali. E' prevista la realizzazione di un giunto ogni 300 m circa. | cad |
| EL1.5 | ESECUZIONE DI TERMINALE UNIPOLARE PER CAVI MT DA INTERNO | |
| | Esecuzione di terminale unipolare da interno per cavi MT di qualsiasi sezione con isolamento estruso, tensione nominale del terminale 30 kV, da realizzare con guaine autorestringenti, montate in fabbrica su tubo di supporto, inserite a freddo, conformi alla norma CENELEC HD 629.1 S1, che assicurino la ricostruzione dell'isolamento e della protezione meccanica, e il mantenimento delle caratteristiche elettriche del cavo. Il terminale dovrà essere realizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'accessorio, a perfetta regola d'arte e dato in opera completo di capicorda in rame o alluminio crimpato a punzonatura profonda o meccanico con viti a rottura prestabilita. Compreso gli apprestamenti, tutti gli oneri e i materiali. Da realizzarsi nelle Torri, nella Cabina di Raccolta e nella Cabina di Trasformazione 30/150kV. | cad |

| EL3 - APPARECCHIATURE AT IN CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV | |
|---|--|
| EL3.1 | F.p.o. DI TRASFORMATORE MT/AT 30/150 kV-25 MVA |
| | <p>F.p.o. di Trasformatore MT/AT 30/150 kV-25 MVA per installazione da esterno, posto in opera nella Cabina di Trasformazione su vasca di fondazione predisposta, compreso trasporto, sollevamento e scarico nella posizione definitiva (vasca trasformatore), montaggio piede distanziometrico (con l'ausilio degli appositi martinetti), montaggio dei radiatori, montaggio del conservatore, montaggio tubazioni, montaggio cassettoni MT, montaggio degli isolatori AT, montaggio degli essiccatori, riempimento con olio del trasformatore, riempimento del commutatore sottocarico, regolazione del livello dell'olio, montaggio di ogni altro accessorio, collegamento elettrico degli ausiliari.</p> <p>Il trasformatore dovrà avere le seguenti principali caratteristiche: Classe Termica A, Potenza nominale: 25000 [kVA], liquido isolante: olio minerale in conformità alla IEC 296, Alta Tensione 150.000 V - regolazione $\pm 10 \times 1,25\%$ - Classe di isolamento Alta Tensione: IA650/FI275 [kV], Bassa Tensione 31.500 V - Classe di isolamento Media Tensione: IA170/FI70 [kV], Frequenza 50 Hz, Gruppo Vettoriale YNd11, Temperatura ambiente max 40°C, Sovratemperature olio/avvolgimenti: 60/65 [°C/°C], tolleranze in conformità alla Norma IEC60076, raffreddamento ONAN-ONAF, avvolgimenti AT in Cu, avvolgimenti MT in Cu, cassa con conservatore e radiatori staccabili, n. 4 isolatori olio-aria in porcellana a condensatore lato AT, n. 3 isolatori olio-aria in porcellana lato MT, commutatore sottocarico lato AT con cofano comando motore e relè a flusso d'olio-tensione alimentazione motore 3F+N 400V 50Hz, targa schema e caratteristiche, relè a gas Buchholz, essiccatori al gel di silice, valvole prelievo campioni olio, valvole fitopressa, valvola di scarico, cassetta centralizzazione circuiti ausiliari IP55, ganci di traino, ganci di sollevamento, valvola di sovrappressione, indicatore temperatura olio a quadrante, Pt100 (3 nucleo+ 1 olio), cassettoni lato MT+ scaricatori 36 kV, set ventilatori, carichi elettrici principali: 400 Vac 50Hz 3Ph - 2÷7 kW, Controllo OLTC: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 10÷100W, Motore OLTC: 400 Vac 50Hz 3Ph - 0,3÷0,8 kW, Resistenza anticondensa OLTC/cassetta ausiliari: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 50W, Resistenza anticondensa OLTC/cassetta ausiliari: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 50W, Resistenza anticondensa cassettoni raccolta cavi: 220÷230 Vac 50Hz 1Ph - 200W. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente.</p> |
| | cad |
| EL3.2 | F.p.o. DI SCARICATORE DI SOVRATENSIONE A 150KV |
| | <p>Fpo di scaricatore di sovratensione ad ossido metallico, compreso la fornitura ed il montaggio della struttura di sostegno in acciaio, su plinti e tirafondi predisposti, il collegamento elettrico AT, il collegamento elettrico all'impianto di terra dello scaricatore con conduttore giallo-verde in Cu di sezione opportuna, il collegamento a terra del sostegno metallico con corde in Cu nude predidposte, ed ogni onere e magistero necessario al montaggio ed alla connessione elettrica, avente le seguenti principali caratteristiche elettriche: Tensione di servizio continuo 110 kV, frequenza 50 Hz, massima tensione temporanea 158 kV 1s, Frequenza 50 Hz, Massima tensione temporanea per 1s 158 kV, Tensione residua con impulsi atmosferici di corrente (alla corrente nominale 8/20 μs) 396 kV, Tensione residua con impulsi di corrente a fronte ripido (10 kA - fronte 1 μs) 455 kV, Tensione residua con impulsi di corrente di manovra (500 A, 30/60 μs) 318 kV, Corrente nominale di scarica 10 kA, Valore di cresta degli impulsi di forte corrente 100 kA, Classe relativa alla prova di tenuta ad impulsi di lunga durata: 2, Valore efficace della corrente elevata per la prova del dispositivo di sicurezza contro le esplosioni 31,5 kA. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente.</p> |
| | cad |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|--|-----|
| EL3.3 | F.p.o. DI TRASFORMATORE DI CORRENTE A TENSIONE NOMINALE 150 kV (TA) | |
| | F.p.o. di trasformatore di corrente AT con isolamento in gas SF6, compreso struttura di sostegno in acciaio, montato su plinto e tirafondi predisposti, il collegamento elettrico AT, il collegamento elettrico alla scatola di derivazione, il collegamento a terra del sostegno metallico con corde in Cu nude predidposte, ed ogni onere e magistero necessario al montaggio ed alla connessione elettrica, avente le seguenti principali caratteristiche elettriche: Tensione massima di riferimento per l'isolamento 170 kV, Frequenza 50 Hz, Rapporto di trasformazione (I valori relativi alle prestazioni e al numero dei nuclei devono essere intesi come raccomandati; altri valori possono essere adottati dall'utente, di concerto con il Gestore, in funzione delle esigenze del proprio impianto) 400/5 800/5 1600/5 A/A, Numero nuclei (I valori relativi alle prestazioni e al numero dei nuclei devono essere intesi come raccomandati; altri valori possono essere adottati dall'utente, di concerto con il Gestore, in funzione delle esigenze del proprio impianto) 3, Corrente massima permanente 1,2 p.u., Corrente termica di cortocircuito 31,5 kA, Impedenza secondaria II e III nucleo a 75°C ≤0,4 Ω, Reattanza secondaria alla frequenza industriale trascurabile, Prestazioni e classe di precisione I nucleo (I valori relativi alle prestazioni e al numero dei nuclei devono essere intesi come raccomandati; altri valori possono essere adottati dall'utente, di concerto con il Gestore, in funzione delle esigenze del proprio impianto) 30/0,2 50/0,5 VA, Prestazioni e classe di precisione II e III nucleo (I valori relativi alle prestazioni e al numero dei nuclei devono essere intesi come raccomandati; altri valori possono essere adottati dall'utente, di concerto con il Gestore, in funzione delle esigenze del proprio impianto) 30/5P30 VA, Fattore di sicurezza nucleo misure ≤10, Tensione di tenuta a f.i. per 1 minuto 325 kV, Tensione di tenuta a impulso atmosferico 750 kV, Sforzi meccanici nominali sui morsetti: Tab.8, Classe II della Norma CEI EN 60044-1. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente. | cad |
| EL3.4 | F.p.o. DI INTERRUTTORE TRIPOLARE A TENSIONE NOMINALE 150 kV | |
| | F.p.o. di interruttore tripolare per esterno in gas SF6, compreso il telaio di supporto in acciaio con tre montanti verticali e traversa di supporto in acciaio, montato su plinto e tirafondi predisposti tramite piastre (compreso la fornitura delle piastre), l'armadio di comando e controllo, l'installazione dei poli, l'installazione della copertura di protezione, il sistema di trasmissione esterna compreso l'accoppiamento e la regolazione della trasmissione meccanica, il collegamento elettrico alle sbarre AT, il collegamento elettrico all'armadio di comando e controllo e dei circuiti ausiliari, il collegamento a terra del sostegno metallico con corde in Cu nude predisposte, avente le seguenti principali caratteristiche elettriche: n. poli 3, Tensione massima 170 kV, Corrente nominale 1250 A, Frequenza 50 Hz, Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico verso massa 650 kV, Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale verso massa 275 kV, Corrente nominale di corto circuito 31,5 kA, Potere di stabilimento nominale di corto circuito 80 kA, Durata nominale di corto circuito 3 s, Durata massima di interruzione 60 ms, Durata massima di stabilimento/interruzione 80 ms, Durata massima di chiusura 150 ms, Tensione di alimentazione motore di caricamento: 110Vcc, Tensione di alimentazione circuiti di comando: 110Vcc. Compresa fpo di armadio di controllo, compreso il collegamento di messa a terra delle strutture di sostegno, l'allacciamento al circuito principale, il collegamento elettrico, il riempimento dei pori con SF6, il collegamento del circuito di comando, il collegamento degli ausiliari (cavi alimentazione comando e segnalazione). Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente. | cad |
| EL3.5 | F.p.o. DI TRASFORMATORE DI TENSIONE INDUTTIVO A TENSIONE NOMINALE 150 kV (TV) | |
| | F.p.o. di trasformatore di tensione induttivo, compreso struttura di sostegno in acciaio, montato su plinto e tirafondi predisposti, il collegamento elettrico alle sbarre AT, il collegamento elettrico alla scatola di derivazione, il collegamento a terra del sostegno metallico con corde in Cu nude predisposte, avente le seguenti principali caratteristiche elettriche: Tensione massima di riferimento per l'isolamento 170 kV, Tensione nominale primaria $150000/\sqrt{3}$ V, Tensione nominale secondaria $100/\sqrt{3}$ V, Frequenza 50 Hz, Prestazione nominale (I valori relativi alle prestazioni e al numero dei nuclei devono essere intesi come raccomandati; altri valori possono essere adottati dall'utente, di concerto con il Gestore, in funzione delle esigenze del proprio impianto) 50 VA, Classe di precisione: 0,2-0,5-3P, Fattore di tensione nominale con tempo di funzionamento di 30 s: 1,5, Tensione di tenuta a f.i. per 1 minuto 325 kV, Tensione di tenuta a impulso atmosferico 750 kV, Sforzi meccanici nominali sui morsetti: Tab.9 Norma CEI EN 60044-2. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente. | cad |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|---------------|--|---------|
| EL3.7 | F.p.o. DI SEZIONATORE TRIPOLARE ORIZZONTALE AT, CON LAME DI MESSA A TERRA A TENSIONE NOMINALE 150KV | |
| | F.p.o. di sezionatore tripolare orizzontale AT, compreso il telaio di supporto in acciaio, montato su plinto e tirafondi predisposti, il collegamento elettrico alle sbarre AT, il collegamento elettrico alla scatola di derivazione, il collegamento a terra del sostegno metallico con corde in Cu nude predisposte avente le seguenti principali caratteristiche elettriche: n. 3 poli, Tensione massima 170 kV, Corrente nominale 1250 A, Frequenza 50 Hz, Corrente nominale di breve durata, valore efficace 31,5 kA, Corrente nominale di breve durata valore di cresta 80 kA, durata ammissibile della corrente di breve durata 1 s, tensione di prova ad impulso atmosferico verso massa 650 kV, Tensione di prova ad impulso atmosferico sul sezionamento 750 kV, Tensione di prova a frequenza di esercizio verso massa 275 kV, Tensione di prova a frequenza di esercizio sul sezionamento 315 kV, sforzi meccanici nominali sui morsetti orizzontale longitudinale 800 N, Sforzi meccanici nominali sui morsetti orizzontale trasversale 270 N, Tempo di apertura/chiusura ≤15s, prescrizioni aggiunte per il sezionatore di terra: secondo CEI EN 61129. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente. | cad |
| EL3.8 | F.p.o. DI ISOLATORE PORTANTE PER AMMARRO LINEA AEREA AT 150KV | |
| | F.p.o. di isolatore portante per ammarro per cavo AT 150 kV, compreso struttura di sostegno in acciaio e isolatore con morsetti per collegamento del linea aerea, montato su plinto e tirafondi predisposti. | cad |
| EL3.9 | F.p.o. CONDUTTORE IN TUBO DI ALLUMINIO (SBARRE AT) | |
| | F.p.o. di conduttore in tubo di alluminio Ø50 mmq | a corpo |
| EL3.10 | F.p.o. QUADRO COMANDO E CONTROLLO AT (Q. PROTEZIONI) | |
| | F.p.o. di quadro protezioni AT, realizzato in armadio metallico a pavimento (dimensioni di riferimento 1600x880x2100 mm), installato all'interno del locale Comando e Controllo dell'edificio di Cabina, grado di protezione IP 30 (IP20 in corrispondenza delle grate di aerazione), compreso pannelli perforati o chiusi, barre di sostegno degli apparecchi, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, porta con chiusura con chiave, sbarra di terra, morsettiera, opere murarie, compreso altresì la fornitura ed il cablaggio delle apparecchiature (interruttori, sezionatori, strumenti di misura, ecc.), e con apparecchiature di protezione con le seguenti funzioni: Punto di consegna 150 kV: protezione 27 di minima tensione; protezione di minima e massima frequenza che dovrà mantenersi nell'intervallo 49,9-50,1 Hz; stallo di alta tensione 150 kV: protezione 50 di massima corrente istantanea, protezione 51 di massima corrente; Trasformatore 150/30 kV: protezione 87 differenziale, protezione 26T per temperatura olio trasformatore, protezione 97T intervento protezione sviluppo di gas del trasformatore, 97V intervento protezione del variatore sotto carico (oil flow relay), protezione 49 ad immagine termica del trasformatore, protezione 99T livello olio trasformatore, protezione 63T pressione olio trasformatore, protezione 51G protezione di massima corrente di terra lato secondario trasformatore, regolatore automatico di tensione per il controllo del variatore sotto carico del trasformatore 150/30 kV. Compreso la fornitura e la posa in tubazioni predisposte dei cavi di collegamento alle apparecchiature controllate all'esterno dell'edificio e al suo interno, compreso altresì tutti gli oneri per il cablaggio degli stessi. | cad |
| EL3.11 | F.p.o. PORTALE SBARRE AT COMPLETO DI ACCESSORI ELETTROMECCANICI | |
| | F.p.o. PORTALE SBARRE AT 150 kV, compreso il telaio di supporto in acciaio, montato su plinto e tirafondi predisposti, il collegamento elettrico alle apparecchiature AT, il collegamento a terra del sostegno metallico con corde in Cu nude predisposte. Compreso altresì il collaudo in sito e il commissioning secondo la check list definita dal costruttore ed accettata dal committente. | cad |
| EL3.12 | F.p.o. SOSTEGNO DI AMMARRO DI STAZIONE A TIRO PIENO (PALO GATTO) | |
| | Fornitura e montaggio di sostegno di ammarro di stazione a tiro pieno (palo gatto), tralicciato, costituito da angolari in acciaio zincato a caldo bullonati, completo di isolatori, monato su fondazioni predisposte. Altezza 15 m, conforme alle specifiche tecniche di TERNA. | |

| EL4 - APPARECCHIATURE MT E BT IN CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV | | |
|--|---|---------|
| EL4.1 | F.p.o. SEZIONATORE LINEA MT | |
| | F.p.o. di scomparto MT sezionatore di linea isolato in gas SF6 a semplice sistema di sbarre. Provato e realizzato in accordo alle Norme IEC. Unità garantite a tenuta d'arco interno. Sistema di innesto cavi di media tensione con connettori a cono interno. Collegamento tra le unità funzionali mediante connessioni in sbarra ad innesto. Allacciamento dei cavi ad un'altezza di 1250mm. Partizioni metalliche tra i vari compartimenti dei singoli pannelli. Completa indipendenza dalle condizioni ambientali. Tensione nominale 36 kV; corrente nominale 1250 A; Corrente nominale delle sbarre principali a 40°C: 1250 A; Corrente ammissibile nominale di breve durata 25 kA; Corrente di tenuta all'arco interno 16 kA; Pressione di riempimento nominale assoluta del gas SF6 1,47 kPa. Il tutto fornito e posto in opera in apposito armadio IP65, con dimensione di riferimento 2250x750x1400 mm, completo di barre di conduzione, pannelli frontali, compreso altresì tutte le apparecchiature ed ogni onere necessario per l'installazione a perfetta regola d'arte. | cad |
| EL4.2 | F.p.o. GRUPPO ELETTROGENO - 20 kW | |
| | F.p.o. di gruppo elettrogeno di emergenza da 23,9 KW, TIPO LEM. Raffreddamento ad aria 3000 giri; con motore diesel, modello 25 TDE, codice 31190, avviamento elettrico. Capacità 15 lt. Lt/ora 7,3. Dimensioni LxWxH, 1400x800x900, peso 440 kg, motore tipo Lombardini o simili, 3 cilindri, cilindrata 1870 cmc, con quadro di centralina di avviamento automatico. Compreso l'onere del posizionato su basamento in cls armato con rete elettrosaldata, spessore minimo cm. 20, con copertura in lamiera gregata posizionata su tubolari d'acciaio. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. | cad |
| EL4.3 | F.p.o. QUADRO BT 400V CABINA DI TRASFORMAZIONE | |
| | F.p.o. di quadro elettrico a pavimento di comando, distribuzione e sezionamento degli impianti, tensione di esercizio 230/400 V c.a. con carpenteria metallica, grado di protezione minimo IP4X, dimensioni di riferimento 1700x360x2100 mm (largh x prof. x alt.), compreso pannelli perforati o chiusi, barre di sostegno degli apparecchi, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, porta con chiusura con chiave, sbarra di terra, morsettiera, opere murarie, compreso altresì la fornitura ed il cablaggio delle apparecchiature (interruttori, sezionatori, strumenti di misura, ecc.) indicati negli schemi di progetto, tutti gli accessori necessari per il cablaggio e quant'altro occorre per dare il quadro certificato e conforme alle norme CEI 17-13. | cad |
| EL4.4 | F.p.o. CONTATORE DI ENERGIA UTF CON RS-485 | |
| | F.p.o. di contatore statico di energia attiva per sistemi trifase a tre o quattro fili per reti squilibrate, dotato di coprimorsetti sigillabile e conforme alle normative per utilizzo fiscale ed omologazione da parte degli Uffici Tecnici di Finanza, dovrà essere corredato di sistema remoto per la acquisizione dei dati come di seguito specificato; classe di precisione 1 secondo la norma EN-62053-21, dotato di contatori parziali e software di lettura ed acquisizione dei dati da remoto; selezione del rapporto di trasformazione amperometrico e voltmetrico possibilmente per la lettura diretta. In opera compreso ogni onere ed accessorio nonchè copie originali delle omologazioni rilasciate dall'Ufficio Tecnico di Finanza, ogni altro accessorio per la installazione ed il collegamento all'impianto. Da installarsi all'interno del locale bt della Cabina di Trasformazione. | cadauno |

DESCRIZIONE DELLE OPERE

| | | |
|--------------|---|---------|
| EL4.5 | F.p.o. QUADRO AUSILIARI CABINA DI TRASFORMAZIONE 110 Vcc | |
| | F.p.o. di quadro elettrico a pavimento di comando, distribuzione e sezionamento degli impianti, tensione di esercizio 110 V c.c. con carpenteria metallica, grado di protezione minimo IP4X, dimensioni di riferimento 750x360x2100 mm (largh x prof. x alt.), compreso pannelli perforati o chiusi, barre di sostegno degli apparecchi, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, porta con chiusura con chiave, sbarra di terra, morsettiera, opere murarie, compreso altresì la fornitura ed il cablaggio delle apparecchiature (interruttori, sezionatori, strumenti di misura, ecc.) indicati negli schemi di progetto, tutti gli accessori necessari per il cablaggio e quant'altro occorre per dare il quadro certificato e conforme alle norme CEI 23-51. | cad |
| EL4.6 | F.p.o. QUADRO RADDRIZZATORE/CARICA BATTERIA | |
| | F.p.o. di Quadro Raddrizzatore e Batterie in armadio IP 31, a due rami indipendenti entrambi con regolatore di tensione in uscita (ramo con funzione di carica batteria automatico e ramo con funzione di alimentazione dei servizi ausiliari) per l'alimentazione in cc dei servizi ausiliari di cabina alla tensione di 110 Vcc+/-1%, ripple 1%, completo di accumulatori di tipo ermetico al Pb sufficienti ad alimentare in emergenza tutti i carichi in cc per almeno 12 ore e comunque non inferiore a 80Ah riferita alla scarica in 10 ore, montata all'interno dello stesso armadio. Commutazione automatica, sistema di gestione automatica della batteria, carica "a fondo" manuale, segnalazioni ottiche modalità di funzionamento e anomalie, allarmi, strumentazione di controllo, interruttori di comando protezione, pannelli perforati o chiusi, barre di sostegno degli apparecchi, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, porta con chiusura con chiave, sbarra di terra, morsettiera, opere murarie, compreso altresì la fornitura ed il cablaggio delle apparecchiature (interruttori, sezionatori, strumenti di misura, ecc.), aventi le seguenti principali caratteristiche: trasformatore, ponte SCR, complesso LC di filtro, tensione di ingresso 400 V \pm 10 % 3F, frequenza di ingresso 50 Hz \pm 5 %, tensione nominale di uscita 110 Vcc, segnalazione sovraccarico 50 A cc, corrente massima erogabile 50 A cc, stabilità della tensione \pm 1 %, rendimento > 85 %, temperatura 0 ÷ 45 °C, umidità < 95 % senza condensa, altitudine < 1000 m. | cad |
| EL4.7 | REALIZZAZIONE DI CABLAGGI CABINA DI TRASFORMAZIONE | |
| | Realizzazione del cablaggio di tutte le apparecchiature elettriche di potenza, di comando e di controllo, nell'ambito della Cabina di Trasformazione, compresi eventuali cavi di potenza e segnale (laddove non già computati), tubazioni in PVC rigido per installazione a vista (laddove non già computate), compreso scatole di derivazione, morsetti, terminazioni dei cavi e tutto quanto occorre per effettuare il cablaggio completo e a perfetta regola d'arte e conforme alla Normativa di riferimento. | a corpo |

| N | Art. | DESCRIZIONE | Numero | Lunghezza | Larghezza | Altezza / Peso | Quantità | Importo | |
|---|-------|--|----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|--------------|
| | | | | | | | | Unitario | Totale |
| OPERE CIVILI | | | | | | | | | |
| 1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | € 194.000,00 | |
| 01:01 | OC1.1 | REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE (sub. 5.000 mq circa) | | | | | | | |
| | | sommano (a corpo) | 1,00 | | | | 1,00 | € 18.000,00 | € 18.000,00 |
| 01:02 | OC1.2 | FORNITURA E MANUTENZIONE BARACCAMENTI | | | | | | | |
| | | sommano (a corpo) | 1,00 | | | | 1,00 | € 16.800,00 | € 16.800,00 |
| 01:03 | OC1.3 | FORNITURA E GESTIONE TURCA DA CANTIERE | | | | | | | |
| | | sommano (cad) | 3,00 | | | | 3,00 | € 400,00 | € 1.200,00 |
| 01:05 | OC1.4 | ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE | | | | | | | |
| | | sommano (a corpo) | 1,00 | | | | 1,00 | € 28.000,00 | € 28.000,00 |
| 01:06 | OC1.5 | SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE | | | | | | | |
| | | sommano (a corpo) | 1,00 | | | | 1,00 | € 130.000,00 | € 130.000,00 |
| 2 REALIZZAZIONE/SISTEMAZIONE SEDE STRADALE | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | € 931.250,00 | |
| 02:01 | OC2.1 | SCAVO DI SBANCAMENTO PER APERTURA SEDE STRADALE | | | | | | | |
| | | Per realizzazione strade (lunghezza 4.600 m x larghezza media 6 m) | | 4.600,00 | 6,00 | 0,30 | 5.280,00 | | |
| | | Per realizzazione piazzola aerogeneratore | 10,00 | 50,00 | 30,00 | 0,40 | 6.000,00 | | |
| | | Per realizzazione strade di esercizio (lunghezza 105 m x larghezza 4 m) | | 105,00 | 4,00 | 0,30 | 126,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 44,00 | | |
| | | sommano (mc) | | | | | 14.450,00 | € 8,00 | € 115.600,00 |
| 02:02 | OC2.2 | FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE | | | | | | | |
| | | Sottofondo strade | | 4.600,00 | 6,00 | | 27.600,00 | | |
| | | Sottofondo piazzola aerogeneratore | 10,00 | 50,00 | 30,00 | | 15.000,00 | | |
| | | Sottofondo strade di esercizio | | 105,00 | 4,00 | | 420,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 80,00 | | |
| | | sommano (mq) | | | | | 43.100,00 | € 1,50 | € 64.650,00 |
| 02:03 | OC2.3 | FORMAZIONE DI RILEVATI | | | | | | | |
| | | Per realizzazione strade e piazzole aerogeneratori, qualora necessario | 1,000,00 | | | | 1.000,00 | | |
| | | sommano (mc) | | | | | 1.000,00 | € 12,00 | € 12.000,00 |
| 02:04 | OC2.4 | ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE | | | | | | | |
| | | Per realizzazione strade | | 4.600,00 | 6,00 | 0,20 | 5.520,00 | | |
| | | Per realizzazione piazzola aerogeneratore | 10,00 | 50,00 | 30,00 | 0,20 | 3.000,00 | | |
| | | Per realizzazione strade di esercizio | | 105,00 | 4,00 | 0,20 | 84,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 46,00 | | |
| | | sommano (mc) | | | | | 8.650,00 | € 15,00 | € 129.750,00 |
| 02:04 | OC2.4 | ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE | | | | | | | |
| | | Per realizzazione strade | | 4.600,00 | 6,00 | 0,20 | 5.520,00 | | |
| | | Per realizzazione piazzola aerogeneratore | 10,00 | 50,00 | 30,00 | 0,20 | 3.000,00 | | |
| | | Per realizzazione strade di esercizio | | 105,00 | 4,00 | 0,20 | 84,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 46,00 | | |
| | | sommano (mc) | | | | | 8.650,00 | € 14,00 | € 121.100,00 |
| 02:05 | OC2.5 | PAVIMENTAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO | | | | | | | |
| | | Per realizzazione strade | | 4.600,00 | 6,00 | 0,10 | 2.760,00 | | |
| | | Per realizzazione piazzola aerogeneratore | 10,00 | 50,00 | 30,00 | 0,10 | 1.500,00 | | |
| | | Per realizzazione strade di esercizio | | 105,00 | 4,00 | 0,10 | 42,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 48,00 | | |
| | | sommano (mc) | | | | | 4.350,00 | € 13,00 | € 56.550,00 |
| 02:06 | OC2.6 | ALLARGAMENTO DI STRADE ESISTENTI NON ASFALTATE ED ALTRI ALLARGAMENTI PER MANOVRE MEZZI | | | | | | | |
| | | | | | | | 12.000,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommano (mq) | | | | | 12.000,00 | € 12,00 | € 144.000,00 |
| 02:07 | OC2.7 | SISTEMAZIONE DI STRADE NON ASFALTATE ESISTENTI | | | | | | | |
| | | | | | | | 4.200,00 | | |
| | | sommano (mq) | | | | | 4.200,00 | € 10,00 | € 42.000,00 |
| 02:08 | OC2.8 | TRASPORTO A RIFIUTO COMPRESO ONERI DI DISCARICA | | | | | | | |
| | | | | | | | 16.000,00 | | |
| | | sommano (mc) | | | | | 16.000,00 | € 14,00 | € 224.000,00 |
| 02:09 | OC2.9 | FORMAZIONE DI CUNETTA PER ACQUE METEORICHE | | | | | | | |
| | | Strade | 2,00 | 4.600,00 | | | 9.200,00 | | |
| | | Piazzola torre (2 x 150 + 30) ml) | 10,00 | 160,00 | | | 1.600,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommano (ml) | | | | | 10.800,00 | € 2,00 | € 21.600,00 |

| N | Art. | DESCRIZIONE | Numero | Lunghezza | Larghezza | Altezza / Peso | Quantità | Importo | |
|----------|--------|---|--------|-----------|-----------|-------------------|------------------|----------|---------------------|
| | | | | | | | | Unitario | Totale |
| 3 | | CAVIDOTTI MT | | | | | | | € 422.599,00 |
| 03:01 | OC3.1 | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (TRINCEE CAVIDOTTI) | | | | | | | |
| | | Larghezza 30 cm | | 9.200,00 | 0,30 | 1,20 | 3.312,00 | | |
| | | Larghezza 50 cm | | 2.750,00 | 0,50 | 1,20 | 1.650,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 31,25 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 4.993,25 | € 12,00 | € 59.919,00 |
| 03:02 | EL1.5 | F.P.O. DI CORDA NUDA DI RAME | | 12.200,00 | | | 12.200,00 | | |
| | | sommario (ml) | | | | | 12.200,00 | € 4,20 | € 51.240,00 |
| 03:03 | OC3.2 | F.P.O. DI SABBIA PER LETTO DI POSA E COPERTURA CAVI | | | | | | | |
| | | Larghezza 30 cm | | 9.200,00 | 0,30 | 0,30 | 828,00 | | |
| | | Larghezza 50 cm | | 2.750,00 | 0,50 | 0,20 | 275,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 67,00 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 1.170,00 | € 18,00 | € 21.060,00 |
| 03:04 | OC3.3 | RINTERRO DI SCAVI | | | | | | | |
| | | Larghezza 30 cm | | 7.850,00 | 0,30 | 0,90 | 2.119,50 | | |
| | | Larghezza 50 cm | | 1.580,00 | 0,50 | 0,90 | 711,00 | | |
| | | Larghezza 30 cm (su strada asfaltata) | | 1.350,00 | 0,30 | 0,60 | 243,00 | | |
| | | Larghezza 50 cm (su strada asfaltata) | | 1.170,00 | 0,50 | 0,60 | 351,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 75,50 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 3.500,00 | € 5,00 | € 17.500,00 |
| 03:05 | OC3.8 | TRASPORTO A RIFIUTO COMPRESO ONERI DI DISCARICA | | | | | | | |
| | | Larghezza 30 cm | | 7.850,00 | 0,30 | 0,30 | 706,50 | | |
| | | Larghezza 50 cm | | 1.580,00 | 0,50 | 0,30 | 237,00 | | |
| | | Larghezza 30 cm (su strada asfaltata) | | 1.350,00 | 0,30 | 0,60 | 243,00 | | |
| | | Larghezza 50 cm (su strada asfaltata) | | 1.170,00 | 0,50 | 0,60 | 351,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 62,50 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 1.600,00 | € 14,00 | € 22.400,00 |
| 03:06 | OC3.4 | F.P.O. DI TEGOLO DI PROTEZIONE IN PVC | | | | | | | |
| | | Per cavidotto con 1 tegolo | 1,00 | 9.200,00 | | | 9.200,00 | | |
| | | Per cavidotto con 2 tegoli | 2,00 | 2.750,00 | | | 5.500,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommario (ml) | | | | | 14.700,00 | € 1,50 | € 22.050,00 |
| 03:07 | OC3.5 | F.P.O. DI NASTRO SEGNALATORE | | | | | | | |
| | | Per cavidotto con 1 nastro | 1,00 | 9.200,00 | | | 9.200,00 | | |
| | | Per cavidotto con 2 nastri | 2,00 | 2.750,00 | | | 5.500,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommario (ml) | | | | | 14.700,00 | € 0,40 | € 5.880,00 |
| 03:08 | OC3.6 | TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONI ELETTRICHE (imprevisti extra) | | | | | | | |
| | | sommario (ml) | | | | | 400,00 | € 5,00 | € 2.000,00 |
| 03:09 | OC3.7 | F.P.O. DI TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA' PER POSA CAVI IN FIBRA OTTICA | | | | | | | |
| | | sommario (ml) | | 11.950,00 | | | 11.950,00 | € 3,50 | € 41.825,00 |
| 03:10 | OC3.8 | INCROCI E PARALLELISMI CON SOTTOSERVIZI | 35,00 | | | | 35,00 | € 350,00 | € 12.250,00 |
| 03:11 | OC3.9 | FORMAZIONE DI FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO | | | | | | | |
| | | Per cavidotto larghezza 30 cm | | 1.350,00 | 0,30 | 0,20 | 81,00 | | |
| | | Per cavidotto larghezza 50 cm | | 1.170,00 | 0,50 | 0,20 | 60,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 4,00 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 145,00 | € 35,00 | € 5.075,00 |
| 03:12 | OC3.10 | CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER BYNDER) | | | | | | | |
| | | Per cavidotto larghezza 30 cm | | 1.350,00 | 0,30 | 0,10 | 40,50 | | |
| | | Per cavidotto larghezza 50 cm | | 1.170,00 | 0,50 | 0,10 | 58,50 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 1,00 | | |
| | | sommario (mq) | | | | | 100,00 | € 8,50 | € 850,00 |
| 03:13 | OC3.11 | CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER TAPPETINO) | | | | | | | |
| | | Per cavidotto larghezza 30 cm - spessore 3 cm - misurato a mq | | 1.350,00 | 5,00 | | 6.750,00 | | |
| | | Per cavidotto larghezza 50 cm - spessore 3 cm - misurato a mq | | 1.170,00 | 5,00 | | 5.850,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommario (mq) | | | | | 12.600,00 | € 4,50 | € 56.700,00 |
| 03:14 | OC3.12 | FRESATURA A FREDDO MANTO STRADALE ESISTENTE | | | | | | | |
| | | Per cavidotto larghezza 30 cm | | 1.350,00 | 5,00 | | 6.750,00 | | |
| | | Per cavidotto larghezza 50 cm | | 1.170,00 | 5,00 | | 5.850,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommario (mq) | | | | | 12.600,00 | € 7,00 | € 88.200,00 |
| 03:15 | OC3.13 | CARTELLI DI SEGNALEZIONE "CAVI INTERRATI" | | | | | | | |
| | | sommario (cad) | 90,00 | | | | 90,00 | € 85,00 | € 7.650,00 |
| | OC3.15 | TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (TOC) PER CONDUTTURE ELETTRICHE | | 40,00 | | | 40,00 | € 200,00 | € 8.000,00 |
| | | sommario (ml) | | | | | 40,00 | | |

| N | Art. | DESCRIZIONE | Numero | Lunghezza | Larghezza | Altezza / Peso | Quantità | Importo | |
|----------|--------|--|----------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | Unitario | Totale |
| 5 | | FONDAZIONE TORRE | | | | | | | € 2.008.880,00 |
| 05:01 | OC4.1 | SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (PER PLINTI DI FONDAZIONE TORRE) | | | | | | | |
| | | Volume 1.250 mc (per plinti senza pali di fondazione) | 5,00 | | | | 1.250,00 | 6.250,00 | |
| | | Volume 1.000 mc (per plinti con pali di fondazione) | 5,00 | | | | 1.000,00 | 5.000,00 | |
| | | | | | | | arrotondamento | 0,00 | |
| | | sommario (mc) | | | | | 11.250,00 | € 18,00 | € 202.500,00 |
| 05:02 | OC4.2 | PALI SPECIALI DI FONDAZIONE (PER PLINTI DI FONDAZIONE TORRE) - diametro 100 cm | | | | | | | |
| | | N°12 pali per plinto, di lunghezza 20 m, per 6 plinti- diametro 1000 mm | 60,00 | 20,00 | | | | 1.200,00 | |
| | | sommario (ml) | | | | | | 1.200,00 | € 180,00 |
| 05:03 | OC4.8 | TRASPORTO A RIFIUTO COMPRESO ONERI DI DISCARICA | | | | | | | |
| | | | | | | | | 12.000,00 | |
| | | sommario (mc) | | | | | | 12.000,00 | € 14,00 |
| 05:04 | OC4.3 | CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE) | | | | | | | |
| | | Volume 35 mc (per plinti senza pali di fondazione) | 5,00 | | | | 35,00 | 175,00 | |
| | | Volume 30 mc (per plinti con pali di fondazione) | 5,00 | | | | 30,00 | 150,00 | |
| | | | | | | | arrotondamento | 5,00 | |
| | | sommario (mc) | | | | | 330,00 | € 86,00 | € 28.380,00 |
| 05:05 | OC4.4 | CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE | | | | | | | |
| | | Volume 700 mc (per plinti senza pali di fondazione) | 5,00 | | | | 700,00 | 3.500,00 | |
| | | Volume 550 mc (per plinti con pali di fondazione) | 5,00 | | | | 550,00 | 2.750,00 | |
| | | | | | | | arrotondamento | 50,00 | |
| | | sommario (mc) | | | | | 6.300,00 | € 105,00 | € 661.500,00 |
| 05:06 | OC4.5 | SOVRAPPREZZO PER GETTO CON POMPA | | | | | | | |
| | | | 6.300,00 | | | | | 6.300,00 | |
| | | sommario (mc) | | | | | | 6.300,00 | € 5,00 |
| 05:07 | OC4.6 | CASSERATURA PER PLINTO DI FONDAZIONE AEROGENERATORE | | | | | | | |
| | | | 10,00 | | | | | 10,00 | |
| | | sommario (cad) | | | | | | 10,00 | € 2.000,00 |
| 05:08 | OC4.7 | ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fc B 44 K | | | | | | | |
| | | | | | | | 630.000,00 | 630.000,00 | |
| | | sommario (kg) | | | | | 630.000,00 | € 1,00 | € 630.000,00 |
| 05:09 | OC4.8 | POSA IN OPERA DI DIMA | | | | | | | |
| | | | 10,00 | | | | | 10,00 | |
| | | sommario (cad) | | | | | | 10,00 | € 2.500,00 |
| 05:10 | OC4.9 | F.P.O. POSA DI CAVIDOTTI ALL'INTERNO DEL PLINTO DI FONDAZIONE | | | | | | | |
| | | | 10,00 | | | | | 10,00 | |
| | | sommario (cad) | | | | | | 10,00 | € 1.100,00 |
| 05:11 | OC4.10 | F.P.O. MATERIALI PER IMPIANTO DI TERRA | | | | | | | |
| | | | 10,00 | | | | | 10,00 | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | | 10,00 | € 1.500,00 |

| N | Art. | DESCRIZIONE | Numero | Lunghezza | Larghezza | Altezza / Peso | Quantità | Importo | |
|----------|--------|--|--------|-----------|-----------|-------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| | | | | | | | | Unitario | Totale |
| 7 | | CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV | | | | | | | € 424.000,00 |
| 07:01 | OC6.0 | REALIZZAZIONE E SISTEMAZIONE PIAZZALE SOTTOSTAZIONE dimensioni 35x30 ml | | 35,00 | 30,00 | | 1.050,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 50,00 | | |
| | | sommario (mq) | | | | | 1.100,00 | € 25,00 | € 27.500,00 |
| 07:02 | OC6.1 | COSTRUZIONE IN OPERA DI LOCALI TECNICI - CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV | | 26,00 | 5,00 | | 130,00 | | |
| | | | | | | arrotondamento | 0,00 | | |
| | | sommario (mq) | | | | | 130,00 | € 450,00 | € 58.500,00 |
| 07:03 | OC6.2 | RECINZIONE ESTERNA PREFABBRICATA COMPLETA DI FONDAZIONE E CANCELLI (lunghezza 170 m) | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 1,00 | € 150.000,00 | € 150.000,00 |
| 07:04 | OC6.3 | FONDAZIONE PER TRASFORMATORE AT CON VASCA RACCOLTA OLIO | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 1,00 | € 15.000,00 | € 15.000,00 |
| 07:05 | OC6.4 | FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT UNIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI | 9,00 | | | | 9,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 9,00 | € 1.000,00 | € 9.000,00 |
| 07:06 | OC6.5 | FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT TRIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI | 2,00 | | | | 2,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 2,00 | € 3.000,00 | € 6.000,00 |
| 07:07 | OC6.6 | FONDAZIONE PER ARRIVO/PARTENZA CAVI AT | 6,00 | | | | 6,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 6,00 | € 2.000,00 | € 12.000,00 |
| 07:09 | OC6.8 | SISTEMA DRENAGGIO ACQUE METEORICHE | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 1,00 | € 7.000,00 | € 7.000,00 |
| 07:10 | OC6.9 | IMPIANTO TRATTAMENTO SMALTIMENTO CON TRINCEA DRENANTE ACQUE PRIMA PIOGGIA | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 35.000,00 | € 35.000,00 |
| | OC6.10 | PALO PER APPARECCHIATURE DI TELECOMUNICAZIONI (compreso pilino in c.a.) | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 5.000,00 | € 5.000,00 |
| 07:11 | OC6.11 | IMPIANTO ELETTRICO LOCALI TECNICI | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 7.000,00 | € 7.000,00 |
| 07:12 | OC6.12 | IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 5.000,00 | € 5.000,00 |
| 07:13 | OC6.13 | IMPIANTO ANTINTRUSIONE | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 8.000,00 | € 8.000,00 |
| 07:14 | OC6.14 | PRESIDI ANTINCENDIO E ESTINTORI | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 4.500,00 | € 4.500,00 |
| 07:15 | OC6.15 | IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 8.000,00 | € 8.000,00 |
| 07:16 | OC6.16 | IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 9.000,00 | € 9.000,00 |
| 07:17 | OC6.18 | IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE LOCALI TECNICI | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 8.000,00 | € 8.000,00 |
| 07:18 | OC6.18 | PREDISPOSIZIONE ALLACCTO ALLA RETE ELETTRICA | 2,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 1.000,00 | € 1.000,00 |
| 07:19 | OC6.19 | COLLEGAMENTO TELEFONICO | 2,00 | | | | 2,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 2,00 | € 2.000,00 | € 4.000,00 |
| 07:20 | OC6.20 | IMPIANTO DI TERRASSE | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 16.000,00 | € 16.000,00 |
| 07:21 | OC6.21 | VIE CAVO | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 26.000,00 | € 26.000,00 |
| 07:22 | OC6.22 | CARTELLI DI PERICOLO E MONITORI | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 2.500,00 | € 2.500,00 |

| N | Art. | DESCRIZIONE | Numero | Lunghezza | Larghezza | Altezza / Peso | Quantità | Importo | |
|-----------|--------|---|--------|-----------|-----------|-------------------|------------------|----------------|------------------------|
| | | | | | | | | Unitario | Totale |
| 8 | | RIPRISTINI AMBIENTALI | | | | | | | € 263.000,00 |
| 09-01 | OC6.1 | RIPRISTINO AREA DI CANTIERE | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 18.000,00 | € 18.000,00 |
| 09-02 | OC6.2 | RIMOZIONE DI MATERIALE DI RIPOSTO | | | | | | | |
| | | Per realizzazione strade di accesso aerogeneratori | | | | | 4.500,00 | | |
| | | Per realizzazione piazzole aerogeneratori | | | | | 3.000,00 | | |
| | | Per realizzazione area SSE | | | | | 2.000,00 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 9.500,00 | € 10,00 | € 95.000,00 |
| 09-03 | OC2.8 | TRASPORTO A RIFIUTO COMPRESO ONERI DI DISCARICA | | | | | | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 9.500,00 | € 10,00 | € 95.000,00 |
| 09-04 | OC6.3 | RIPRISTINO DI TERRENO VEGETALE | | | | | | | |
| | | Finitura terreno in corrispondenza dei plinti | | | | | 2.000,00 | | |
| | | Finitura piazzole ed altri ripristini lungo le strade di accesso aerogeneratori | | | | | 3.500,00 | | |
| | | sommario (mc) | | | | | 5.500,00 | € 10,00 | € 55.000,00 |
| | | AEROGENERATORI | | | | | | | € 31.600.000,00 |
| 9 | | FORNITURA E POSA IN OPERA DI AEROGENERATORE | | | | | | | |
| 10-01 | FA.1 | FORNITURA DI DIMA | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 10,00 | € 30.000,00 | € 300.000,00 |
| 10-02 | FA.2 | F.P.O. TORRE TUBOLARE IN ACCIAIO | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 10,00 | € 300.000,00 | € 3.000.000,00 |
| 10-03 | FA.3 | F.P.O. AEROGENERATORE | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | | Potenza 3450 kW | | | | | | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 10,00 | € 2.830.000,00 | € 28.300.000,00 |
| | | OPERE ELETTRICHE | | | | | | | € 1.588.480,00 |
| 10 | | CAVIDOTTI MT | | | | | | | |
| | | F.P.O. CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT ARE4HSRX 18/30kV | | | | | | | |
| 11-01 | EL1.1a | sezione 3x1x185 mmq | 3 | 3.630,00 | | | 10.890,00 | € 10,00 | € 108.900,00 |
| 11-02 | EL1.1b | sezione 3x1x300 mmq | 3 | 1.230,00 | | | 3.690,00 | € 14,00 | € 51.660,00 |
| 11-03 | EL1.1c | sezione 3x1x500 mmq | 3 | 10.120,00 | | | 30.360,00 | € 19,00 | € 576.840,00 |
| | | sommario (ml) | | | | | | | € 737.400,00 |
| 11-04 | EL1.4 | ESECUZIONE DI GIUNTO UNIPOLARE PER CAVI MT PER POSA INTERRATA | | | | | | | |
| | | sezione 185 mmq | 3,00 | 6 | | | 18,00 | € 220,00 | € 3.960,00 |
| | | sezione 300 mmq | 3,00 | 1 | | | 3,00 | € 260,00 | € 780,00 |
| | | sezione 500 mmq | 3,00 | 15 | | | 45,00 | € 320,00 | € 14.400,00 |
| | | sommario (cad) | | | | | 45,00 | | € 19.140,00 |
| 11-05 | EL1.5 | ESECUZIONE DI TERMINALE UNIPOLARE PER CAVI MT DA INTERNO | | | | | | | |
| | | Nelle Torri | 3,00 | 18 | | | 54,00 | | |
| | | Nella SSE | 3,00 | 2 | | | 6,00 | | |
| | | sommario (cad) | | | | | 60,00 | € 240,00 | € 14.400,00 |
| 11-06 | EL1.6 | F.P.O. DI FIBRA OTTICA | | 12.200,00 | | | 12.200,00 | | |
| | | sommario (ml) | | | | | 12.200,00 | € 5,00 | € 61.000,00 |
| 11 | | LINEA IN CAVO AT | | | | | | | € 84.000,00 |
| 12-01 | EL1.3 | F.P.O. LINEA IN CAVO AT 150 KV - compreso n. 6 terminali | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | sommario (a corpo) | | | | | 1,00 | € 84.000,00 | € 84.000,00 |

