

Regione Puglia

COMUNE DI MESAGNE - COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA

PROVINCIA DI BRINDISI

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI,
NONCHE' OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE, DI POTENZA
PREVISTA IMMESSA IN RETE PARI A 49,60 MW
ALIMENTATO DA FONTE EOLICA DENOMINATO "APPIA ENERGIA"**

OPERE DI CONNESSIONE E INFRASTRUTTURE PER IL COLLEGAMENTO ALLA RTN:
Comuni di Erchie (Br)-San Pancrazio Salentino (Br)

PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "APPIA ENERGIA"

Codice Impianto: TB9U001

Tavola :

Titolo :

ELENCO PREZZI

R30

Cod. Identificativo elaborato :

TB9U001_ElencoPrezzi_R30

Progettista:

ENERSAT s.r.l.s.

Via Aosta n.30 - cap 72023 TORINO (TO)

P.IVA 12400840018 - REA TO-1287260 - enersat@pec.it

Responsabile progettazione: Ing. Santo Masilla



Committente:

PARCO EOLICO BANZI s.r.l.

Via Ostiense 131/L - Corpo C1 - Cap 00154 ROMA

P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - peolicobanzi@legalmail.it

SOCIETA' DEL GRUPPO



Indagine Specialistiche :

Data

Revisione

Redatto

Approvato

15.11.2021

Prima Emissione

SM

GM

Data: Novembre_2021

Scala:

File: TB9U001_ElencoPrezzi_R30

Controllato:

Formato:

A4

Ai sensi e per gli effetti degli art.9 e 99 della Legge n.633 del 22 aprile 1941, SIEMENS GAMESA si riserva la proprietà intellettuale e materiale di questo elaborato e facciamo espresso divieto a chiunque di renderlo noto a terzi o di riprodurlo anche in parte, senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

DESCRIZIONE DELLE OPERE

Art	Voce EP	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo unitario
OPERE CIVILI				
<u>OC1 - AREA E SERVIZI DI CANTIERE</u>				
OC1.1	NP.001	REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE		
		<p>REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE, di dimensioni pari a 5.000 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. - 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°. - Pozzo nero stagno prefabbricato in c.a. per lo stoccaggio delle acque reflue dei servizi, delle dimensioni nette 1,50x1,50x3,00 m. 	a corpo	€ 30.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC1.2	S.003.032.e	FORNITURA E MANUTENZIONE BARACCAMENTI		
		<p>FORNITURA E MANUTENZIONE BARACCAMENTI</p> <p>Modulo prefabbricato polifunzionale avente le seguenti caratteristiche: 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 antinfortunistici ed esterni arrotondati antiannidamento; 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/mqhC°. Completamente lavabili; 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/mqhC, rinforzati da una particolare sagoma esterna grecata per permettere eventuali interventi di manutenzione. Completamente lavabili; d) gronda perimetrale in acciaio zincato preverniciato completa di pluviali per il deflusso delle acque piovane; 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; f) accessori e complementi tipo viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni necessari per completare tutte le opere meccaniche; 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; h) Infissi realizzati in alluminio preverniciato della serie R 40 completi di accessori e chiusure tamponati con pannelli ciechi print e vetri camera; 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. Delle dimensioni di m 4,00x2,50x2,50</p>	cad	€ 3.525,00
OC1.3	S.003.034.d	SERVIZI IGIENICI DA CANTIERE		
		<p>SERVIZI IGIENICI DA CANTIERE</p> <p>Modulo prefabbricato attrezzato per uso servizi igienici da cantiere, avente caratteristiche del tutto simili a quelle descritte alla voce n°1, dotato di impianto idrico realizzato con tubi di rame rivestito per le acque bianche e tubi di nirlene o superplastica per le acque nere; sanitari in ceramica smaltata completi di accessori; rubinetteria in ottone cromato; ciclo di acqua caldo/fredda con scaldino elettrico rapido da 30lt.; predisposizione per l'allacciamento alle reti esterne; costo noleggio giornaliero</p>	cad	€ 35,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC1.4	NP.002	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 $RE = 25 \Omega$, 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 - 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. <p>Sarà cura e responsabilità dell’Appaltatore la revisione periodica degli apprestamenti, secondo le norme vigenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	€ 17.450,00

OC2 - REALIZZAZIONE E SISTEMAZIONE RETE STRADALE E PIAZZOLA MONTAGGIO AEROGENERATORE				
OC2.1	E.001.001.a	SCAVO DI SBANCAMENTO PER APERTURA SEDE STRADALE		
		SCAVO DI SBANCAMENTO PER APERTURA SEDE STRADALE 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 o con trovanti fino ad 1 mc). Compreso l'onere di estirpazione e reimpianto alberature rinvenienti sul tracciato.	mc	€ 8,10
OC2.1a	E.001.001.b	SCAVO DI SBANCAMENTO PER SCOTICO		
		SCAVO DI SBANCAMENTO GENERALE PER SCOTICO TERRENO 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 o con trovanti fino ad 1 mc) da eseguirsi fino alla profondità di 30cm. Compreso l'onere di estirpazione e reimpianto alberature rinvenienti sul tracciato.	mc	€ 0,37
OC2.2	IS.001.002.a	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/m2, 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	€ 1,50
OC2.3	Inf.001.001	FORMAZIONE DI RILEVATI		
		FORMAZIONE DI RILEVATI secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo >0; A2-6 e A2-7 con indice di gruppo >0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, 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.	mc	€ 16,50
OC2.3a	Inf.001.002	RIEMPIMENTO LOCALIZZATO DEL PLINTO		
		RIEMPIMENTO LOCALIZZATO DEL PLINTO secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con materiale calcareo proveniente dal cantiere o dalle cave di prestito, rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, 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.	mc	€ 7,52
OC2.4	E.001.034.a	ANALISI DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI		
		ANALISI DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI Oneri per esecuzione di analisi dei rifiuti. materiale edile inerte in genere	cad	€ 470,00
OC2.5	NP.004	FORMAZIONE DI RILEVATI CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI		
		FORMAZIONE DI RILEVATI in tutto come alla voce Inf.001.001, ma con materiali provenienti dagli scavi	mc	€ 7,00
OC2.6	Inf.001.004	COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA FONDAZIONE STRADALE		
		COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA FONDAZIONE STRADALE (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari.	mc	€ 2,50
OC2.7	Inf.001.008	ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE		

DESCRIZIONE DELLE OPERE

		ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 17,00
OC2.8	NP.005	ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE		
		ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti da cave di prestito compresa la fornitura ed il trasporto; 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: - per materiali provenienti da cave di prestito	mc	€ 19,35
OC2.9	NP.006	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	€ 20,50
OC2.10	NP.007	ALLARGAMENTO DI STRADE ESISTENTI 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. Ripristino stato dei luoghi ex ante a regola d'arte.	mq	€ 13,00
CO2.10.1	NP.007bis	ALLARGAMENTO DI STRADE ESISTENTI ASFALTATE		
		MAGGIORE ONERE PER 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; da applicarsi in corrispondenza di dislivello superior a metri uno rispetto al piano di campagna	mq	€ 2

DESCRIZIONE DELLE OPERE

		<p>circostanze</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 e successive esecuzione di asfalto e di tutte le opera demolite.		
--	--	--	--	--

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC2.11	NP.008	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	€ 9,50
OC2.12	E.001.031	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	€ 12,50
OC2.13	NP.070	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	€ 2,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC3 - CAVIDOTTI				
OC3.1	Inf.001.025	TAGLIO, DEMOLIZIONE E RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE		
		TAGLIO, DEMOLIZIONE E RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistero occorrente per dare il lavoro finito.	mq	€ 2,00
OC3.2	E.001.003.b	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (TRINCEE CAVIDOTTI)		
		SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	€ 13,95
EL1.5	EL.007.001.b	F.P.O. DI CORDA NUDA DI RAME		
		F.P.O. DI CORDA NUDA DI RAME per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	ml	€ 7,40
OC3.3	E.001.013	F.P.O. DI SABBIA PER LETTO DI POSA E COPERTURA CAVI		
		F.P.O. DI SABBIA PER LETTO DI POSA E COPERTURA CAVI Fornitura e posa in opera di sabbia calcarea fine, riciclata o di frantoio, per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc	€ 32,80
OC3.4	E.001.011	RINTERRO DI SCAVI		
		RINTERRO DI SCAVI, anche in presenza di sottoservizi o similari, con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc	€ 13,20
OC3.5	NP.009	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	€ 1,50
OC3.6	NP.010	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	€ 0,40
OC3.7	EL.004.007.i	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, autoestingente, 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	€ 13,94

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC3.8	NP.011	F.P.O. DI TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA' PER POSA CAVI IN FIBRA OTTICA		
		F.P.O. DI TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA', 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 antiattrito, 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	€ 3,50
OC3.9	NP.012	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	€ 350,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC3.10	Inf.001.010	ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE		
		ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati provenienti dallo scavo (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 45,00
OC3.11	Inf.001.011	CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER BYNDER)		
		CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di collegamento (binder) 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.	mq/cm	€ 1,87

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC3.12	Inf.001.029.a	FRESATURA A FREDDO MANTO STRADALE ESISTENTE		
		FRESATURA A FREDDO di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere. per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq/cm	€ 0,68
OC3.13	Inf.001.015	CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER TAPPETINO)		
		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.	mq/cm	€ 1,94
OC3.14	Inf.001.063	SOSTEGNI TUBOLARI PER SEGNALETICA STRADALE		
		SOSTEGNI TUBOLARI PER SEGNALETICA STRADALE Fornitura e posa in opera di sostegni tubolari di diametro 48÷60 mm e sostegni ad U di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni non inferiori a 0,30x0,30x0,50 m posti in opera, compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero.	cad	€ 43,85
OC3.15	S.002.004	CARTELLO DI SEGNALEZIONE "CAVI INTERRATI"		
		CARTELLO DI SEGNALEZIONE "CAVI INTERRATI". F.p.o. di cartello di segnalazione "cavi interrati": Segnali informativi di forma quadrata delle dimensioni di 200mm per lato. Realizzati in alluminio dello spessore di mm1,5. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno.	cad	€ 9,10
OC3.16	NP.013	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	€ 5,00
OC3.17	NP.014	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 max 250 mm.	ml	€ 200,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC4 - FONDAZIONE TORRE				
OC4.1	E.001.001.d	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (PER PLINTI DI FONDAZIONE TORRE)		
		SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA 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 roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, scavabile con mezzi di demolizione meccanica, fino alla profondità di -4,00 dal piano campagna, compreso l'accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere indicato dalla DDLL fino ad una distanza di 200m.	mc	€ 13,95
OC4.2	NP.015	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	€ 120,00
OC4.3	E.004.001.b	CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE)		
		CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE). Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C12/15, comunque secondo le indicazioni del progetto esecutivo	mc	€ 115,45
OC4.4	E.004.004.c	CALCESTRUZZO PER STRUTTURE PORTANTI (FONDAZIONI-PILASTRI-TRAVI)		
		CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, plate, pilastri) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C32/40. Incluso l'eventuale utilizzo di additivi secondo le prescrizioni del progetto o della D.L.	mc	€ 146,00
OC4.5	E.004.028.a	SOVRAPPREZZO PER CLASSE DI CONSISTENZA SUPERIORE (S4)		
		SOVRAPPREZZO PER CLASSE DI CONSISTENZA SUPERIORE (S4). Sovrapprezzo ai calcestruzzi per passaggio in classe di consistenza superiore (superfluida). Classe di consistenza S4	mc	€ 3,15
OC4.6	E.004.034.a	SOVRAPPREZZO PER GETTO CON POMPA		
		SOVRAPPREZZO PER GETTO CON POMPA. Sovrapprezzo per esecuzione di getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa. In strutture di fondazione	mc	€ 15,62
OC4.7	E.004.040	CASSERATURA PER PLINTO DI FONDAZIONE AEROGENERATORE		
		CASSERATURA PER PLINTO FONDAZIONE AEROGENERATORE. Fornitura e posa in opera di cassetture 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, il montaggio, lo smontaggio, lo sfrido, compresa altresì l'eventuale perdita di legname costituente le cassetture, gli eventuali oneri di aggettamento, l'impiego di idonei disarmanti e quanto altro occorrente e necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.	mq	€ 42,50

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC4.8	E.004.036	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fe B 44 K		
		ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fe B 44 K. Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm (stima 70kg/mc)	kg	€ 1,90
OC4.9	NP.016	POSA IN OPERA DI GABBIA DI ANCORAGGIO (ANCHOR CAGE)		
		POSA IN OPERA DI GABBIA DI ANCORAGGIO (ANCHOR CAGE) (incluso lo scarico) per basamento torre tubolare (esclusa la fornitura della gabbia) 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	€ 2.200,00
OC4.10	NP.017	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 gabbia di ancoraggio 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	€ 300,00
OC4.11	NP.018	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	€ 1000,00
OC4.12	NP.019	BOIACCA PER SIGILLATURA		
			A corpo	€ 850,00
OC4.13	NP.020	MEZZI STRAORDINARI PER CEMENTARE E STAGIONARE CON TEMPO CALDO E FEDDO		
			A corpo	€ 2062,00
OC4.14	NP.021	CONTROLLO QUALITA' CALCESTRUZZO		
			A corpo	€ 2000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5 - CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV				
OC5.1	E.001.001.b	SCAVO A SEZIONE APERTA		
		SCAVO A SEZIONE APERTA 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 conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili), scavabili con mezzi meccanici	mc	€ 9,95
OC2.3	Inf.001.001	FORMAZIONE DI RILEVATI		
		FORMAZIONE DI RILEVATI secondo le sagome prescritte, con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre rispondenti ai requisiti di cui al punto 4.1.3 della UNI 11531-1 appartenenti ai gruppi A1, A3 se necessario confinati, A2-4, A2-5 e A4 con indice di gruppo 0 (potranno essere utilizzate, per la parte bassa del rilevato oltre i 2 m dal piano di posa della sovrastruttura stradale ed esclusivamente a seguito di specifico studio comprese verifiche sperimentali e campi prove, anche terre dei seguenti gruppi: A4 con indice di gruppo>0; A2-6 e A2-7 con indice di gruppo>0; A3 con confinamento laterale di almeno 1 m in materiale A1) o con con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1), compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, 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.	mc	€ 16,50
OC2.6	Inf.001.004	COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA FONDAZIONE STRADALE		
		COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA FONDAZIONE STRADALE (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari.	mc	€ 2,50
OC2.7	Inf.001.008	ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE		
		ESECUZIONE DI STRATO DI FONDAZIONE PER STRUTTURA STRADALE in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	mc	€ 17,00
OC3.11	Inf.001.011	CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER BYNDER)		
		CONGLOMERATO BITUMINOSO per strato di collegamento (binder) 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.	mq/cm	€ 1,87
OC3.12	Inf.001.015	CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER TAPPETINO)		
		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.	mq/cm	€ 1,94
OC5.2	Inf.002.098	FINITURA DELL'AREA DI INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE		
		FINITURA DELL'AREA DI INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE con ghiaietto calcareo. Fornitura e posa in opera di ghiaia derivata dalla frantumazione di rocce calcaree, pezzatura da diam. cm 0,5 fino a cm 4; comprensivo degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza; sistemazione a strati minimi di cm 5, rullatura e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine.	mc	€ 31,05
OC5.3	Inf.001.045.b	CORDOLI IN CALCESTRUZZO		

DESCRIZIONE DELLE OPERE

		CORDOLI IN CALCESTRUZZO Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezoidale realizzati in calcestruzzo vibrocompresso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, 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. Mono strato di colore grigio cemento: Retti di sezione di cm 10 x h. 25 lunghezza cm 100	ml	€	17,20

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.4	NP.019	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 sottofondazione 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 sopradefinite;</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/mm² e valore di assorbimento acqua intorno al 10,3%</p>		

DESCRIZIONE DELLE OPERE

	<p>- Copertura terminale realizzata con: *</p> <p>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.</p> <p>* 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</p> <p>- 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</p> <p>- 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</p> <p>- 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</p> <p>- Finiture interne:</p> <p>* 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</p> <p>* 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</p> <p>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:</p> <p>- 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.</p> <p>- INFISSI ESTERNI IN ACCIAIO ZINCATO. Serramenti in profilati di acciaio zincato scatoari 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.</p> <p>- 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.</p>		
		mq	€ 450,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC3.2	E.001.003.b	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (FONDAZIONI)		
		SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	€ 13,95
OC4.3	E.004.001.b	CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE)		
		CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE (MAGRONE). Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C12/15, comunque secondo le indicazioni del progetto esecutivo	mc	€ 115,45
OC4.4	E.004.004.a	CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE		
		CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc	€ 134,40
OC5.5	E.004.008.a	CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVATO		
		CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVATO. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, con Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, per strutture non precomprese di elevazione (pilastri, travi, solai alleggeriti e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore); escluso ogni altro onere: all'esterno di edifici, non esposte direttamente all'azione della pioggia, in Classe di esposizione ambientale XC3 (UNI 11104). Classe di resistenza a compressione minima C28/35	mc	€ 143,17
OC4.8	E.004.036	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fe B 44 K		
		ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO TIPO Fe B 44 K. Fornitura e posa in opera di acciaio per calcestruzzo armato ordinario, classe tecnica B450C, saldabile, conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista delle strutture. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido, in barre ad aderenza migliorata nei diametri da 5 mm a 40 mm	kg	€ 1,90
OC5.6	NP.020	F.P.O. RECINZIONE CON ELEMENTI PREFABBRICATI		
		F.P.O. RECINZIONE CON ELEMENTI PREFABBRICATI in calcestruzzo armato vibrato, di altezza 250 cm. Gli elementi sono costituiti da un basamento pieno di dimensioni 25x70 cm e da una serie di pilastri sovrastanti a sezione trapezia di altezza 180 cm, il montaggio degli elementi deve avvenire annegando gli stessi nel cordolo di fondazione per circa 20 cm. Con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, il getto di completamento.	mq	€ 250,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.7	NP.021	FONDAZIONE PER TRASFORMATORE AT CON VASCA RACCOLTA OLIO		
		<p>FONDAZIONE PER TRASFORMATORE AT CON VASCA RACCOLTA OLIO 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 (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/mm² (9,6 mc); - realizzazione di casseratura in legno per getto di calcestruzzo in fondazione (125 mq); - fornitura e getto di calcestruzzo armato Rck 25 N/mm² (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 chusino in lamiera bugnata <p>Il tutto a perfetta regola d'arte, ad insindacabile approvazione dell'impresa responsabile dei lavori elettrici di cabina, oltre che della D.L.</p>	cad	€ 15.000,00
OC5.8	NP.022	FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT UNIPOLARI CON POZZETTO SMISTAMENTO CAVI		
		<p>FONDAZIONE PER APPARECCHIATURE AT UNIPOLARI 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 casseratura 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	€ 1.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.9	NP.023	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/mmq (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/mmq (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); <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	€ 3.000,00
OC5.10	NP.071	FONDAZIONE PER COLONNINI SUPPORTO SBARRE A CANDELABRO/ISOLATORI		
		<p>FONDAZIONE PER COLONNINI SUPPORTO SBARRE A CANDELABRO/ISOLATORI 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/mmq (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/mmq (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	€ 1.000,00
OC5.11	NP.024	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/mmq (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/mmq (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	€ 2.000,00
OC5.12	NP.025	SISTEMA DRENAGGIO ACQUE METEORICHE		

DESCRIZIONE DELLE OPERE

	<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	€ 7.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.13	NP.026	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 - 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	€ 35.000,00
OC5.14	NP.027	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 banchina 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>	€	5.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.15	NP.028	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	€ 7.000,00
OC5.16	NP.029	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	€ 5.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.17	NP.030	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	€ 8.000,00
OC5.18	NP.031	PRESIDI ANTINCENDIO E ESTINTORI		
		<p>PRESIDI ANTINCENDIO E ESTINTORI, F.p.o. di presidi e segnalazioni antincendio per locali tecnici utente, 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	€ 3.000,00
OC5.19	NP.032	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	€ 8.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.20	NP.033	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. 4 Pali tronco-conici in vetroresina di altezza fuori terra 8000 mm; - n. 4 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. 14 proiettori in Classe II equipaggiati con lampade SAP-T da 250 W; - Tubazione in PVC Ø 63 mm, autoestinguente, 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	€ 9.000,00
OC5.21	NP.034	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	€ 8.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC5.22	NP.035	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 obbligatoria 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, autoestinguento, 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	€ 5.000,00
OC5.23	NP.036	COLLEGAMENTO TELEFONICO		
		COLLEGAMENTO TELEFONICO via cavo e via satellite e relativa messa in servizio delle apparecchiature installate	a corpo	€ 2.000,00
OC5.24	NP.037	IMPIANTO DI TERRA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA		
		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	€ 16.000,00
OC5.25	NP.038	VIE CAVO		
		VIE CAVO 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	€ 26.000,00
OC3.15	S.002.004	CARTELLI DI SEGNALAZIONE E MONITORI		
		CARTELLI DI SEGNALAZIONE E MONITORI". F.p.o. di cartelli monitori e di pericolo: Segnali informativi di forma quadrata delle dimensioni di 200mm per lato. Realizzati in alluminio dello spessore di mm1,5. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno.	cad	€ 9,10

DESCRIZIONE DELLE OPERE

OC6 - RIPRISTINI AMBIENTALI			
OC6.1	NP.039	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 • rimozione 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>	a corpo € 18.000,00
OC6.2	E.001.001.a	RIMOZIONE DI MATERIALE DI RIPORTO	
		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, effettuato con mezzi meccanici compresa la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc € 8,00
OC6.3	NP.040	RIPRISTINO DI TERRENO VEGETALE	
		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. Solo posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione	mc € 15,00
OC6.4	NP.041	RIPRISTINO DI TERRENO VEGETALE CON PRELIEVO DA AREA CANTIERE	
		RIPRISTINO DI TERRENO VEGETALE accatastato precedentemente nell'ambito di cantiere, 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. Solo posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione	mc € 3,00

AEROGENERATORE				
FA - FORNITURA E POSA IN OPERA DI AEROGENERATORE				
FA.1	NP.041	FORNITURA DI GABBIA DI ANCORAGGIO (ANCHOR CAGE)		
		FORNITURA DI GABBIA DI ANCORAGGIO (ANCHOR CAGE) per basamento torre tubolare. Incluso il trasporto, escluso lo scarico e la posa in opera.	cad	€ 30.000,00
FA.2	NP.042	F.P.O. AEROGENERATORE SIEMENS-GAMESA		
		F.P.O. AEROGENERATORE tripala, diametro rotore 170 m, potenza nominale 6.200 kW, completo di tutti i componenti elettrici ed elettronici per il corretto funzionamento, montato su torre tubolare in acciaio di altezza pari a 115 m, tipo SIEMENS-GAMESA SG170-6,2 . 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 6000/6200 kW, rotore a gabbia, numero poli 4/6, connessione a stella o triangolo, 1450/1550 giri/min., IP54. 3) Navicella per alloggiamento 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 115 m al mozzo con navicella, costituita da n. 5 sezioni tubolari in acciaio collegate fra loro con flange. 5) 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 commissioning 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. Compreso ogni onere e magistero come da specifiche Siemens-Gamesa. Compreso la fornitura e posa in opera dei tronchi flangiati con altezza massima di 115 m, compreso trasporto, scarico ed ogni altro onere derivante.	cad	€ 3.700.000,00

OPERE ELETTRICHE				
EL1 - CAVIDOTTI				
EL1.1a	NP.045	F.P.O. CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT ARE4H5RX 18/30kV o VOLTALENE		
		CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio isolato 18/30kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 150 mmq	ml	€ 33,00
EL1.1c	NP.046	F.P.O. CAVO ELETTRICO MT ARE4H5R 18/30kV O VOLTALENE		
		CAVO ELETTRICO MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio isolato 18/30kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 400 mmq	ml	€ 47,00
EL1.1d	N.P.047	F.P.O. CAVO ELETTRICO MT ARE4H5R 18/30kV O VOLTALENE		
		CAVO ELETTRICO MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio isolato 18/30kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 630 mmq		€ 58,00
EL1.2	NP.048	F.P.O. CAVO AT		
		F.p.o. di cavo AT 150kV, unipolare, con seguenti caratteristiche: sezione 1200mmq, 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. Lmax 700m.	a corpo	€ 150.000,00
EL1.3	NP.049	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 500 m circa.	cad	€ 220,00
EL1.4	NP.050	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	€ 240,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

EL1.5	NP.047	F.P.O. DI FIBRA OTTICA		
		F.P.O. DI FIBRA OTTICA F.p.o. di fibra ottica predisposta in opportune tubazioni PEAD, ed avente le seguenti caratteristiche: - Fibra ottica multimodale (A-DQ(ZN)B2Y 1x12 G50/125, A = cavo per installazioni all'esterno, DQ = tubo vacante, ZN = serracavo non metallico, 2Y = guaina in polietilene, 1x12 = 1 tubo vacante con 12 fibre, G = multimodale, 50/125 = diametro del nucleo di vetro 50µm, diametro della guaina di vetro 125µm). Attenuazione a 850nm: circa 2.7 dB/km, diametro esterno 10 mm, peso 107 kg/km, lunghezza massima di utilizzo fino a 2 km, raggio minimo di flessione statica 100 mm, raggio minimo di flessione dinamica 200 mm, resistenza a rottura 220 N, banda passante minima a 850 nm: ≥ 500 MHz x km	ml	€ 5,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

EL2 - APPARECCHIATURE AT IN CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV			
EL2.1	NP.051	F.p.o. DI TRASFORMATORE MT/AT 30/150 kV-53 MVA	
		<p>F.p.o. di TRASFORMATORE MT/AT 30/150 kV-55 MVAm_{ax} 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 cassetto 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: 53000 [kVA], liquido isolante: olio minerale in conformità alla IEC 296, Alta Tensione 150.000 V - regolazione ±10x1,25% - 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), cassetto 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 cassetto 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 € 680.000,00
EL2.2	NP.052	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 € 4.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

EL2.3	NP.053	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	€ 10.000,00
EL2.4	NP.054	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	€ 48.000,00
EL2.5	NP.055	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/√3 V, Tensione nominale secondaria 100/√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	€ 9.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

EL2.6	NP.056	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	€ 15.000,00
EL2.7	NP.057	F.p.o. DI TERMINALE PER CAVO AT		
		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	€ 15.000,00
EL2.8	NP.072	F.p.o. SUPPORTO SBARRE A CANDELABRO (SBARRE AT)		
		F.p.o. SUPPORTO SBARRE A CANDELABRO. F.p.o. di struttura di supporto per sbarre AT 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.	a corpo	€ 2.000,00
EL2.9	NP.073	F.p.o. ISOLATORE SBARRE AT		
		F.p.o. ISOLATORE SBARRE AT. F.p.o. di isolatori per sbarre AT, 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.	a corpo	€ 3.500,00
EL2.10	NP.058	F.p.o. CONDUTTORE IN TUBO DI ALLUMINIO (SBARRE AT)		
		F.p.o. di conduttore in tubo di alluminio sez 50 mmq	a corpo	€ 6.000,00
EL2.11	NP.059	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	€ 28.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

EL3 - APPARECCHIATURE MT E BT IN CABINA DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV				
EL3.1	NP.060	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	€ 15.000,00
EL3.2	NP.061	F.p.o. PROTEZIONE MT TRAFI AUSILIARI		
		F.p.o. PROTEZIONE MT TRAFI AUSILIARI F.p.o. di scomparto MT protezione trafo ausiliari, Tensione nominale 36 kV; corrente nominale 1250 A in tutto come alla voce precedente	cad	€ 10.000,00
EL3.3	NP.062	F.p.o. RISALITA SBARRE LINEA MT		
		F.p.o. RISALITA SBARRE LINEA MT F.p.o. di scomparto MT risalita sbarre, Tensione nominale 36 kV; corrente nominale 1250 A in tutto come alla voce precedente	cad	€ 2.500,00
EL3.4	NP.063	F.p.o. SCOMPARTO MISURE MT		
		F.p.o. SCOMPARTO MISURE MT F.p.o. di scomparto MT protezione misure, Tensione nominale 36 kV; corrente nominale 1250 A in tutto come alla voce precedente	cad	€ 15.000,00
EL3.5	EL 01.11a	F.p.o. TRASFORMATORE ELETTRICO DA 100 KVA		
		F.p.o. TRASFORMATORE ELETTRICO DA 100 KVA. Fornitura e posa in opera di trasformatore elettrico a secco isolato in resina epossidica, costruito in conformità alle vigenti norme CEI 14-4 fasc. 609 CEI 14-8 n. 1162, CEI 28-3 n. 796 ed alle I.E.C. n. 726 con nucleo magnetico e lamierini orientati a basse perdite, avvolgimenti in rame o in alluminio isolati in resina epossidica o materiale equivalente, armature in acciaio profilato, carrello in acciaio con rulli o slitte orientabili, golfari di sollevamento, terminali MT e BT, morsettieria di regolazione, targa dati. Con le seguenti caratteristiche elettriche da garantire e certificare: - Tensione nominale 24kV - Tensione di esercizio 20kV +/- 2,5% - Tensione di prova 50kV - Collegamento primario Triangolo - Collegamento secondario Stella + Neutro - Gruppo vettoriale D-Y-n-11 idoneo per classi ambientali E2-C2-F1. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Trasformatore 100kVA Pv:480W Pc:1950W a 120°	cad	€ 8.198,23
EL3.6	NP.064	F.p.o. GRUPPO ELETTROGENO - 20 kW		
		F.p.o. GRUPPO ELETTROGENO 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 elettrosaldato, 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	€ 10.000,00
EL3.7	NP.065	F.p.o. QUADRO BT 400V CABINA DI TRASFORMAZIONE		

DESCRIZIONE DELLE OPERE

		F.p.o. QUADRO BT 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	€ 25.000,00
EL3.8	NP.066	F.p.o. CONTATORE DI ENERGIA UTF CON RS-485		
		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 nonché 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.	cad	€ 6.000,00

DESCRIZIONE DELLE OPERE

EL3.9	NP.067	F.p.o. QUADRO AUSILIARI CABINA DI TRASFORMAZIONE 110 Vcc		
		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	€ 3.100,00
EL3.10	NP.068	F.p.o. QUADRO RADDRIZZATORE/CARICA BATTERIA		
		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 ± 10 % 3F, frequenza di ingresso 50 Hz ± 5 %, tensione nominale di uscita 110 Vcc, segnalazione sovraccarico 50 A cc, corrente massima erogabile 50 A cc, stabilità della tensione ± 1 %, rendimento > 85 %, temperatura 0 ÷ 45 °C, umidità < 95 % senza condensa, altitudine < 1000 m.	cad	€ 15.000,00
EL3.11	NP.069	REALIZZAZIONE DI CABLAGGI CABINA DI TRASFORMAZIONE		
		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	€ 50.000,00

Voce Elenco Prezzi NP.001

UM a corpo

REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE, di dimensioni pari a 5.000 mq e pendenza non superiore all'1%, nella posizione individuata e secondo le indicazioni di progetto, con le seguenti modalità:

- 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.
- 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°.
- Pozzo nero stagno prefabbricato in c.a. per lo stoccaggio delle acque reflue dei servizi, delle dimensioni nette 1,50x1,50x3,00 m.

N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	40,00	€ 24,10	€ 964,00	
	Operaio edile Qualificato*	ora	40,00	€ 26,76	€ 1.070,40	
	Operaio edile Specializzato*	ora	16,00	€ 28,78	€ 460,48	
A	Totale Manodopera				€ 2.494,88	10,64%
Materiali a piè d'opera						
	Geotessile per separazione strati	mq	5.000,00	€ 0,80	€ 4.000,00	
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per fondazione stradale	mc	1.250,00	€ 3,50	€ 4.375,00	
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per strato di base	mc	750,00	€ 4,00	€ 3.000,00	
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per misto stabilizzato	mc	500,00	€ 5,50	€ 2.750,00	
	Pozzo prefabbricato in c.a., delle dimensioni nette 1,50x1,50x3,00 m.	cad	1,00	€ 150,00	€ 150,00	
	Pannelli metallici per recinzione provvisoria	mq	600,00	€ 5,00	€ 3.000,00	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 17.275,00	73,68%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	8,00	€ 67,30	€ 538,40	
	Macchine per movimento terra e accessori - Pala meccanica 125 kW-N.01.18c**	ora	24,00	€ 52,75	€ 1.266,00	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.25f**	ora	24,00	€ 29,29	€ 702,96	
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro con cassone ribaltabile 8 q.li-N.01.03	ora	16,00	€ 23,19	€ 371,04	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	64,00	€ 10,50	€ 672,00	
C	Totale Noleggi				€ 3.550,40	15,14%
Trasporti						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro 80 q.li / 210 CV*	q.le/km	2.500,00	€ 0,050	€ 125,00	
D	Totale Trasporti				€ 125,00	0,53%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 23.445,28	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 3.516,79	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 26.962,07	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 2.696,21	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 29.658,28	
	Incidenza della manodopera					8,41%
	Incidenza della sicurezza			€ 341,72		1,15%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 30.000,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.002

UM a corpo

ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE

- 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:

- 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:

- 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

- 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:

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

N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Qualificato*	ora	72,00	€ 26,76	€ 1.926,72	
	Operaio edile Specializzato*	ora	48,00	€ 28,78	€ 1.381,44	
A	Totale Manodopera				€ 3.308,16	24,26%
Materiali a piè d'opera						
	Quadro elettrico di cantiere	cad	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	
	Materiale per impianto illuminazione di cantiere	cad	1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	
	Materiale per impianto di terra di cantiere	cad	1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	
	Serbatoio in polietilene da 1000 litri-I.05.05e**	cad	1,00	€ 350,00	€ 350,00	
	Estintore da kg 6-A.01.13d**	cad	6,00	€ 50,00	€ 300,00	
	Estintore da kg 18	cad	1,00	€ 80,00	€ 80,00	
	Cartellonistica di cantiere-S.02.04	cad	20,00	€ 6,00	€ 120,00	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 9.850,00	72,24%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.25f**	ora	12,00	€ 29,29	€ 351,48	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	12,00	€ 10,50	€ 126,00	
C	Totale Noleggi				€ 477,48	3,50%
Trasporti						
			0,00		€ -	
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 13.635,64	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 2.045,35	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 15.680,99	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1.568,10	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 17.249,08	
	Incidenza della manodopera					19,18%
	Incidenza della sicurezza				€ 200,92	1,16%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 17.450,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.003		UM		a corpo		
SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE						
Il servizio di vigilanza dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:						
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).						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Dipendente impresa di vigilanza liv. III***	ora	1500,00	€ 21,99	€ 32.985,00	
	Dipendente impresa di vigilanza liv. V***	ora	1500,00	€ 19,10	€ 28.650,00	
A	Totale Manodopera				€ 61.635,00	66,72%
Materiali a piè d'opera						
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Autovettura	ora	1500,00	€ 10,00	€ 15.000,00	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	1500,00	€ 10,50	€ 15.750,00	
C	Totale Noleggi				€ 30.750,00	33,28%
Trasporti						
D	Totale Trasporti		0,00		€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 92.385,00	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 13.857,75	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 106.242,75	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 10.624,28	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 116.867,03	
	Incidenza della manodopera					52,74%
	Incidenza della sicurezza				€ 1.132,97	0,97%
PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 118.000,00	
*** Costi da tabelle del Ministero del Lavoro del 2016 aggiornate con adeguamento ISTAT a marzo 2019						

Voce Elenco Prezzi NP.004		UM	mc			
<p><i>FORMAZIONE DI RILEVATI secondo le sagome prescritte, con materiali provenienti dagli scavi, opportunamente vagliati e selezionati, compresi la fornitura, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, 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.</i></p>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,05	€ 24,10	€ 1,21	
A	Totale Manodopera				€ 1,21	22,76%
Materiali a piè d'opera						
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	0,05	€ 67,30	€ 3,37	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,05	€ 10,50	€ 0,53	
C	Totale Noleggi				€ 3,89	73,47%
Trasporti						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro 80 q.li / 210 CV*	q.le/km	4,00	€ 0,050	€ 0,20	
D	Totale Trasporti				€ 0,20	3,78%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 5,30	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 0,79	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 6,09	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,61	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 6,70	
	Incidenza della manodopera					17,99%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,30	4,48%
PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 7,00	/mc
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.005		UM		mc		
ESECUZIONE DI STRATO DI BASE PER STRUTTURA STRADALE secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti da cave di prestito compresa la fornitura ed il trasporto; 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: - per materiali provenienti da cave di prestito						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,02	€ 24,10	€ 0,48	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,05	€ 28,78	€ 1,44	
A	Totale Manodopera				€ 1,92	12,74%
Materiali a piè d'opera						
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per strato di base	mc	1,00	€ 4,00	€ 4,00	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 4,00	26,53%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Pala meccanica 125 kW-N.01.18c**	ora	0,02	€ 52,75	€ 1,06	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	0,05	€ 67,30	€ 3,37	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,07	€ 10,50	€ 0,74	
C	Totale Noleggi				€ 5,16	34,19%
Trasporti						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro 80 q.li / 210 CV*	q.le/km	80,00	€ 0,050	€ 4,00	
D	Totale Trasporti				€ 4,00	26,53%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 15,08	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 2,26	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 17,34	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1,73	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 19,07	
	Incidenza della manodopera					10,07%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,28	1,47%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 19,35	/mc
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.006		UM	mc			
<p><i>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.</i></p>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,05	€ 24,10	€ 1,21	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,02	€ 28,78	€ 0,58	
A	Totale Manodopera				€ 1,78	11,13%
Materiali a piè d'opera						
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per misto stabilizzato	mc	1,00	€ 5,50	€ 5,50	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 5,50	34,38%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Pala meccanica 125 kW-N.01.18c**	ora	0,05	€ 52,75	€ 2,64	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	0,02	€ 67,30	€ 1,35	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,07	€ 10,50	€ 0,74	
C	Totale Noleggi				€ 4,72	29,49%
Trasporti						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro 80 q.li / 210 CV*	q.le/km	80,00	€ 0,050	€ 4,00	
D	Totale Trasporti				€ 4,00	25,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 16,00	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 2,40	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 18,40	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1,84	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 20,24	
	Incidenza della manodopera					8,80%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,26	1,28%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 20,50	/mc
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.007		UM	mq			
<p>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.</p> <p>Le opere previste, che a seconda dei casi potranno essere realizzate anche singolarmente, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,04	€ 24,10	€ 0,96	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,04	€ 28,78	€ 1,15	
A	Totale Manodopera				€ 2,12	21,30%
Materiali a piè d'opera						
	Geotessile per separazione strati	mq	1,00	€ 0,80	€ 0,80	
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per fondazione stradale	mc	0,20	€ 3,50	€ 0,70	
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per strato di base	mc	0,10	€ 4,00	€ 0,40	
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per misto stabilizzato	mc	0,05	€ 5,50	€ 0,28	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 2,18	21,90%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	0,04	€ 67,30	€ 2,69	
	Macchine per movimento terra e accessori - Pala meccanica 125 kW-N.01.18c**	ora	0,04	€ 52,75	€ 2,11	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,08	€ 10,50	€ 0,84	
C	Totale Noleggi				€ 5,64	56,81%
Trasporti						
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 9,93	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 1,49	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 11,42	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 1,14	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 12,56	
	Incidenza della manodopera					16,84%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,44	3,50%
PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 13,00	/mq
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.008		UM	ml			
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.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,04	€ 24,10	€ 0,96	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,03	€ 28,78	€ 0,86	
A	Totale Manodopera				€ 1,83	24,74%
Materiali a piè d'opera						
	Materiale tufaceo da cava di prestito - per misto stabilizzato	mc	0,10	€ 5,50	€ 0,55	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 0,55	7,45%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	0,04	€ 67,30	€ 2,69	
	Macchine per movimento terra e accessori - Pala meccanica 125 kW-N.01.18c**	ora	0,03	€ 52,75	€ 1,58	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,07	€ 10,50	€ 0,74	
C	Totale Noleggi				€ 5,01	67,82%
Trasporti						
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 7,39	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 1,11	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 8,49	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,85	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 9,34	
	Incidenza della manodopera					19,56%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,16	1,71%
PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 9,50	/ml
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.009		UM	ml			
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.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
	Manodopera					
	Operaio edile Comune*	ora	0,01	€ 24,10	€ 0,24	
A	Totale Manodopera				€ 0,24	21,12%
	Materiali a piè d'opera					
	Tegolo in PVC	ml	1,00	€ 0,90	€ 0,90	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 0,90	78,88%
	Noleggi					
C	Totale Noleggi				€ -	0,00%
	Trasporti					
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 1,14	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 0,17	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 1,31	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,13	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 1,44	
	Incidenza della manodopera					16,70%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,06	4,16%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 1,50	/ml
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.010		UM	ml			
<i>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.</i>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
	Manodopera					
	Operaio edile Comune*	ora	0,01	€ 24,10	€ 0,24	
A	Totale Manodopera				€ 0,24	82,82%
	Materiali a piè d'opera					
	Nastro segnalatore	ml	1,00	€ 0,05	€ 0,05	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 0,05	17,18%
	Noleggi					
C	Totale Noleggi				€ -	0,00%
	Trasporti					
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 0,29	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 0,04	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 0,33	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,03	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 0,37	
	Incidenza della manodopera					65,47%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,03	8,15%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 0,40	/ml
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.011		UM	ml			
F.P.O. DI TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA', 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 antiatritto, pressione minima di esercizio 16 bar, resistenza allo schiacciamento > 450 N. Completo di cordino in materiale dielettrico posto all'interno del tubo/tubi						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,02	€ 24,10	€ 0,48	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,01	€ 28,78	€ 0,29	
A	Totale Manodopera				€ 0,77	29,07%
Materiali a piè d'opera						
	Tubo in PEAD diam.50 mm	ml	1,00	€ 1,10	€ 1,10	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 1,10	41,54%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	0,01	€ 67,30	€ 0,67	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,01	€ 10,50	€ 0,11	
C	Totale Noleggi				€ 0,78	29,38%
Trasporti						
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 2,65	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 0,40	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 3,04	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,30	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 3,35	
	Incidenza della manodopera					22,98%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,15	4,48%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 3,50	/mc
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.012		UM a corpo				
<p><i>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.</i></p>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	1,50	€ 24,10	€ 36,15	
	Operaio edile Qualificato*	ora	2,00	€ 26,76	€ 53,52	
	Operaio edile Specializzato*	ora	1,00	€ 28,78	€ 28,78	
A	Totale Manodopera				€ 118,45	43,87%
Materiali a piè d'opera						
	Tubazione in acciaio diam. 200 mm	ml	6,00	€ 0,80	€ 4,80	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 4,80	1,78%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore cingolato da 33 ton-N.01.22f**	ora	1,00	€ 67,30	€ 67,30	
	Macchine per movimento terra e accessori - Escavatore semovente (terna) -N.01.25f**	ora	1,50	€ 29,29	€ 43,94	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	3,00	€ 10,50	€ 31,50	
C	Totale Noleggi				€ 142,74	52,87%
Trasporti						
	Macchine per movimento terra e accessori - Autocarro 80 q.li / 210 CV*	q.le/km	80,00	€ 0,050	€ 4,00	
D	Totale Trasporti				€ 4,00	1,48%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 269,99	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 40,50	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 310,48	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 31,05	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 341,53	
	Incidenza della manodopera					34,68%
	Incidenza della sicurezza				€ 8,47	2,48%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 350,00	
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.013		UM	ml			
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.						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
	Manodopera					
	Operaio edile Comune*	ora	0,01	€ 24,10	€ 0,24	
A	Totale Manodopera				€ 0,24	6,44%
	Materiali a piè d'opera					
	Tegolo in cls	ml	1,00	€ 3,50	€ 3,50	
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ 3,50	93,56%
	Noleggi					
C	Totale Noleggi				€ -	0,00%
	Trasporti					
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 3,74	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 0,56	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 4,30	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 0,43	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 4,73	
	Incidenza della manodopera					5,09%
	Incidenza della sicurezza				€ 0,27	5,71%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 5,00	/ml
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						

Voce Elenco Prezzi NP.014		UM		ml		
<p>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</p>						
N	Oggetto dell'analisi	UM	Quantità	Prezzo elementare	Importo	Incidenza %
Manodopera						
	Operaio edile Comune*	ora	0,40	€ 24,10	€ 9,64	
	Operaio edile Qualificato*	ora	0,80	€ 26,76	€ 21,41	
	Operaio edile Specializzato*	ora	0,40	€ 28,78	€ 11,51	
A	Totale Manodopera				€ 42,56	28,63%
Materiali a piè d'opera						
B	Totale Materiali a piè d'opera				€ -	0,00%
Noleggi						
	Macchine per movimento terra e accessori - Perforatrice orizzontale	ora	0,80	€ 130,00	€ 104,00	
	Macchine per movimento terra e accessori - Consumo carburanti, oli e altri materiali	ora	0,20	€ 10,50	€ 2,10	
C	Totale Noleggi				€ 106,10	71,37%
Trasporti						
D	Totale Trasporti				€ -	0,00%
1	COSTO DIRETTO (A+B+C+D)				€ 148,66	100,00%
	Spese generali (15% di 1)				€ 22,30	
2	COSTO DIRETTO + SPESE				€ 170,96	
	Utile d'impresa (10% di 2)				€ 17,10	
3	TOTALE PREZZO al netto degli oneri di sicurezza				€ 188,05	
	Incidenza della manodopera					22,63%
	Incidenza della sicurezza				€ 11,95	6,35%
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€ 200,00	/ml
* Costi da Rilevamento del Provveditorato Interregionale OO.PP. del 2016 aggiornato con adeguamento ISTAT a giugno 2019						
** Costi ricavati da Elenco Prezzi Regione Puglia 2019 con riferimento alla voce di prezzo						