



**PROPONENTE:**

**HEPV19 S.R.L.**  
via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)  
hepv19srl@legalmail.it

**MANAGEMENT:**

**EHM.Solar**

EHM.SOLAR S.R.L.  
Via della Rena, 20 39100 Bolzano - Italy  
tel. +39 0461 1732700  
fax. +39 0461 1732799  
info@ehm.solar

c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

**NOME COMMESSA:**

**CONSTRUZIONE ED ESERCIZIO NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 9.400 kW E POTENZA MODULI PARI A 11.466,65 kWp, CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA, SITO NEL COMUNE DI GUAGNANO (LE) - IMPIANTO SV03**

**STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:**

**PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA**

**CODICE COMMESSA:**

**HE.19.0049**

**PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:**

**Heliopolis**

Galleria Passarella, 1 20122 Milano - Italy  
tel. +39 02 37905900  
via Alto Adige, 160/A 38121 Trento - Italy  
tel. +39 0461 1732700  
fax. +39 0461 1732799

www.heliopolis.eu  
info@heliopolis.eu

c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963



**PROGETTISTA:**

**ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI TRENTO**  
**dott. ing. ALBERTO ALBUZZI**  
ISCRIZIONE ALBO N° 2435

**COLLABORATORE:** Girardi per.ind. Mirko

**AMBIENTE IDRAULICA STRUTTURE**

L.L. Engineering Srl *Tecnico incaricato Ing. Giovanni Leuzzi*  
Via XX Settembre n. 9 - 74123 Taranto  
Via Enrico Dandolo n. 68 - 74021 Carosino  
E-mail: llstudioingegneria@gmail.com - Pec:llengineering@pec.it

**STUDI PEDO-AGRONOMICI**

Dott. Agr. Convertini Stefano  
Via G. Sampietro n. 5  
72015 Fasano (BR)  
P.IVA 02241970744  
e-mail constef@gmail.com

**STUDI ACUSTICI**

Dott. Ing. Marcello LATANZA  
Via Costa n. 25/b  
74027 S. Giorgio Jonico (TA)  
P.IVA 02848560732  
e-mail marcellolatanza@gmail.com

**STUDI ARCHEOLOGICI**

MUSEION Soc. Coop. a R.L.  
Via del Trattarello Tarantino n. 6  
74123 Taranto  
P. IVA 02509950735  
e-mail info@museion-taranto.it

**STUDI GEOLOGICI**

Dott. Geol. Luigi Chiffi  
Via Kennedy n. 10  
73054 Presicce-Acquarica (LE)  
P.IVA 03966280756  
e-mail studiogeologicochiffi@gmail.com

**OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE**

SE 380/150KV CELLINO SAN MARCO  
dott.ing.Luigi Barbera Opere Elettromeccaniche  
dott.ing.Vito Calò Ambiente idraulica strutture  
dott.geol. Franco Magno Geotecnica  
dr.ssa.agr. M.Nunzella  
dott. Gianfranco Dimitri archeologo  
ELETTRODOTTI AT  
dott.ing.Giulia Bettiol Opere Elettromeccaniche  
Gruppo di Lavoro LL Ambiente Idraulica Agronomica Acustica Archeologica Geologica  
CABINA PRIMARIA AT/MT E LINEA MT  
per.ind.Mirko Girardi Opere Elettromeccaniche  
Gruppo di Lavoro LL Ambiente Idraulica Agronomica Acustica Archeologica Geologica

**CONSULENZA LEGALE**

STUDIO LEGALE PATRUNO  
Via Argiro, 33 Bari  
t.f. +39 080 8693336



**OGGETTO:**

**Computo metrico estimativo**

**SCALA:**

-

**NOME FILE:**

EKGBS62\_ComputoMetrico.pdf

**DATA:**

**NOVEMBRE 2022**

**TAVOLA:**

**DCC.CM01**

N. REV.	DATA	REVISIONE
0	11/2022	Emissione

ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
Girardi per.ind. Mirko	responsabile commessa Girardi per.ind. Mirko	direttore tecnico dott.ing. Alberto Albuzzi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
	<b>ONERI PER LA SICUREZZA (SpCat 4) Allestimento area di cantiere (Cat 1) ONERI DELLA SICUREZZA 1-2 (SbCat 3)</b>				
1 / 1 NP001	<p><b>REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE</b> 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"> <li>- Scavo di sbancamento per apertura della sede stradale, con uno spessore medio di 40 cm.</li> <li>- Posa di geotessile di separazione del piano di posa degli inerti;</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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°.</li> <li>- Pozzo nero stagno prefabbricato in c.a. per lo stoccaggio delle acque reflue dei servizi, delle dimensioni nette 1,50x1,50x3,00 m.</li> </ul> <p>SpCat 4 - ONERI PER LA SICUREZZA Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 3 - ONERI DELLA SICUREZZA 1-2</p>				
	SOMMANO...	a corpo			
2 / 2 S.003.032.e	<p><b>MODULO PREFABBRICATO m 4,00x2,50x2,50</b> 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 antinfortuno 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/mq°C. 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/mq°C, rinforzati da una particolare sagoma esterna grecata per permettere eventuali interventi di manutenzione. Completamente lavabili; d) gronda perimetrale in acciaio zincato preverniciata 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</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	<p>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 SpCat 4 - ONERI PER LA SICUREZZA Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 3 - ONERI DELLA SICUREZZA 1-2</p>				
	SOMMANO...	cad			
3 / 3 S.003.032.f	<p><b>MODULO PREFABBRICATO</b> 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 antinfortuno 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 completamenti 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. costo noleggio giornaliero SpCat 4 - ONERI PER LA SICUREZZA Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 3 - ONERI DELLA SICUREZZA 1-2</p>				
	SOMMANO...	cad			
4 / 4 S.003.035.b	<p><b>TURCA DA CANTIERE</b> Turca da cantiere, delle dimensioni di m 1,00 x 1,00 x 2,70h, realizzato con struttura portante monolitica in profili di acciaio zincato a caldo. Pareti in lamiera zincata, grecata, preverniciata. Pavimento in grigliato zincato a caldo elettroforgiato, con sotto vasca per il recupero delle acque reflue. Porta d'ingresso in lamiera zincata, grecata, preverniciata. Vaso alla turca in ceramica smaltata con relativa vaschetta di scarico. Impianto idrico in tubi di rame per le acque bianche e superplastica per le acque nere. Serbatoio acque bianche e nere in lamiera zincata a tenuta stagna, autonomia per circa 100 utilizzi. Gradino d'ingresso antiscivolo. costo noleggio giornaliero SpCat 4 - ONERI PER LA SICUREZZA Cat 1 - Allestimento area di cantiere</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
5 / 5 NP027	<p style="text-align: center;"><b>OPERE CIVILI (SpCat 1)</b> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE (SbCat 1)</b></p> <p><b>ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE</b> ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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..</li> <li>- 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"> <li>o Interruttore generale</li> <li>o Interruttori di protezione linee prese e linea illuminazione magnetotermici-differenziali (Id = 30 mA)</li> <li>o Prese interbloccate monofase e trifase</li> <li>o Prese 230 V - 16 A</li> </ul> </li> <li>- 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</li> <li>- Impianto di terra, atto a garantire una resistenza di terra RE = 25 W, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>o collettore principale di terra installato in prossimità del quadro generale di cantiere e costituito da barra di rame 30 x 3 mm</li> <li>o conduttore di terra costituito da corda di rame nuda di sez. minima di 25 mmq</li> <li>o conduttori equipotenziali di sezione adeguata a quella dei conduttori di fase</li> </ul> </li> <li>- 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</li> <li>- 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.</li> <li>- Apprestamenti antincendio: <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul> </li> </ul> <p>Sarà cura e responsabilità dell'Appaltatore la revisione periodica degli apprestamenti, secondo le norme vigenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	a corpo			
6 / 6 NP026	<p><b>SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE</b> SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE</p> <p>Il servizio di vigilanza dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>				
8 / 8 E.002.001	<b>Allestimento area di cantiere (Cat 1)</b>  <b>DEMOLIZIONE EDIFICI DIRUTI</b> Demolizione totale di fabbricati con struttura portante in cemento armato e solai del tipo latero-cementizio. Effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico sull'automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiere per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata vuoto per pieno. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Demolizione edificio diruto				
	SOMMANO...	mc			
9 / 9 E.001.031	<b>TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA IN DISCARICA AUTORIZZATA</b> Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE				
	SOMMANO...	mc			
	----- -----				
	<b>A RIPORTARE</b>				



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
10 / 10 E.001.033.a	<p style="text-align: center;"><b>Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza (Cat 2)</b></p> <p><b>SMALTIMENTO DI MATERIALE DA DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b> Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. macerie edili pulite SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	q.li			
11 / 11 Inf.001.005	<p><b>SOTTOFONDO STRADALE</b> Formazione sottofondo stradale con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1), con terre dei gruppi A1, A2-4 e A2-5, A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10)&gt;7 purché rispondente ai requisiti di cui al punto 4.1.4 della UNI 11531-1 o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, misurata in opera dopo costipamento. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	mc			
12 / 12 Inf.001.008	<p><b>STRATO DI FONDAZIONE STRADALE</b> Formazione di strato di fondazione 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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	mc			
13 / 13 NP003	<p><b>RECINZIONE</b> Fornitura e posa in opera di recinzione con altezza massima di m 2,00</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
14 / 14 NP025	<p>eseguita con rete metallica plastificata di colore a scelta della D.L. con maglia romboidale da 50x50 mm, fissata ai fili zincati e plastificati superiore ed inferiore, di diametro mm 2,8 ,ed a un numero adeguato di fili intermedi in funzione dell'altezza secondo i particolari di progetto, completa di palette e saette a T da 40x40 mm plastificati ed infissi nel terreno con cemento di rifonrso compreso, eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE (lung.=1100+1500)</p>	m²			
	SOMMANO...				
14 / 14 NP025	<p><b>FORNITURA E POSA DI BLOCCO DI FONDAZIONE IN CLS PER PALO</b> Fornitura e posa in opera di plinti prefabbricati per pali di illuminazione con linea in cavidotto interrato, eseguiti in conglomerato cementizio vibrato e provvisti di cameretta di ispezione posati su massetto di sottofondo, dello spessore minimo di 15 cm, e rin fianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo R 3.25 per m³ di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rin fianchi, il rispetto della marcatura CE, la dichiarazione di prestazione (DOP/DDP) secondo quanto previsto dal regolamento EU 305/2011, l'uso di specifiche tecniche dei componenti edilizi e di cantiere, nonchè di procedure tecniche, in sintonia con quanto previsto dal DM 24/12/2015 e ss.mm.ii. in materia di Criteri Ambientali Minimi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte. dimensioni esterne 65x50x50 cm per palo da 6,00 m</p> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>	cadauno			
	SOMMANO...				
15 / 15 NP024	<p><b>APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PERIMETRALE</b> Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato dritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 (±10%) e comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsettiera e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare incemento alla base. É inoltre compreso quanto altro occorrente. É escluso il basamento e la morsettiera.</p> <p>Fornitura e posa in opera di armatura stradale applicabile su braccio o testa palo, con fissaggio a doppia staffa, realizzata con corpo in alluminio pressofuso e copertura in alluminio pressofuso incernierata con gancio in acciaio inox ad apertura dall'alto, coppa in vetro resistente al borosilicato, riflettore in alluminio purissimo, vano portaccessori con grado di protezione IP23, vano gruppo ottico IP55, con l'uso di piattaforma aerea omologata e comprensiva di lampade cablate e rifasate, accenditore. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>	cadauno			
	SOMMANO...				
	----- ----- ----- -----				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
16 / 16 E.001.003.b	<p style="text-align: center;"><b>Cavidotti MT e BT interni (Cat 3)</b></p> <p><b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI</b> 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 SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300) Larghezza 90 cm *(lung.=500+650)</p>				
	SOMMANO...	mc			
17 / 17 EL.007.003.d	<p><b>BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO 120mm<sup>2</sup></b> Fornitura e posa in opera di tondino o bandella zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra, su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Bandella di dimensione 40x3 mm o 30x 4 mm (sezione 120 mm<sup>2</sup>). SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300)</p>				
	SOMMANO...	m			
18 / 18 E.001.013	<p><b>SABBIA FINE SELEZIONATA PER FORMAZIONE LETTO CAVI E TUBAZIONI</b> Fornitura e posa in opera di sabbia 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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300) Larghezza 90 cm *(lung.=500+650)</p>				
	SOMMANO...	mc			
19 / 19 E.001.011	<p><b>RINTERRO CON MATERIALE ESISTENTE IN CANTIERE</b> Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300) Larghezza 90 cm *(lung.=500+650)</p>				
	SOMMANO...	mc			
20 / 20 E.001.031	<p><b>TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA IN DISCARICA AUTORIZZATA</b> Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
21 / 21 E.001.033.o	<p>bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.</p> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300) Larghezza 90 cm *(lung.=500+650)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p><b>SMALTIMENTO MATERIALE DA DEMOLIZIONI E/O RIMOZIONI</b> Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. smaltimento degli asfalti</p> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300) Larghezza 90 cm *(lung.=500+650)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	mc			
22 / 22 NP036B	<p><b>CAVIDOTTO Ø200 CON TRIVELLAZIONE GUIDATA</b> 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 200 mm.</p> <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	q.li			
23 / 23 NP037	<p><b>TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA' Ø200mm</b> 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 160mm. Conforme alla norma EN 50086-2-4, dotato di rigature longitudinali antiattrito, pressione minima di esercizio 16 bar, resistenza allo schiacciamento &gt; 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 (&gt;6 bar), con manicotti di allineamento della</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	m			
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE				
	SOMMANO...	m			
24 / 24 NP019	<b>NASTRO SEGNALATORE</b> 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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm *(lung.=1100+1500) Larghezza 70 cm *(lung.=230+150+300) Larghezza 90 cm *(lung.=500+650)				
	SOMMANO...	m			
25 / 25 NP007	<b>POZZETTO CARRABILE cm 160x100x100</b> Pozzetto di raccordo prefabbricato in conglomerato cementizio non carrabile, vibrato, in opera compresa la frattura del diaframma per consentire il passaggio delle tubazioni, il rinfiacco in conglomerato cementizio a ql.3 alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm160x100x100 SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE MT				
	SOMMANO...	cad			
26 / 26 NP008	<b>CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE 1600x1000mm</b> Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante: EN 124; La classe di resistenza corrispondente; Il nome o il logo del produttore; Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purché identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore). Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa. Il tutto deve essere corredato da: Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale. Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo Capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500-7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN. Telaio di sagoma quadrata di altezza 100 mm, munito di due guarnizioni in polietilene sui due lati contrapposti di appoggio del coperchio e, coperchio quadrato, a posizionamento obbligato in una unica direzione preferenziale, con disegno della superficie a rilievi antisdrucchiolo avente dimensioni esterne perimetrali di mm: 1600x1000				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
27 / 27 E.001.003.b	SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE  SOMMANO...	cad			
	<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI</b> Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto 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 SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 40 cm  SOMMANO...	mc			
28 / 28 E.001.013	<b>SABBIA FINE SELEZIONATA PER FORMAZIONE LETTO CAVI E TUBAZIONI</b> Fornitura e posa in opera di sabbia 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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 40 cm  SOMMANO...	mc			
29 / 29 E.001.031	<b>TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA IN DISCARICA AUTORIZZATA</b> Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 40 cm  SOMMANO...	mc			
30 / 30 E.001.033.o	<b>SMALTIMENTO MATERIALE DA DEMOLIZIONI E/O RIMOZIONI</b> Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. smaltimento degli asfalti SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 40 cm  SOMMANO...	q.li			
31 / 31	<b>TUBAZIONE IN PVC Ø100mm</b>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				











Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
35 / 35 NP006B	<p style="text-align: center;"><b>Cavi MT, BT e cavi solari (Cat 6)</b></p> <p><b>CAVI DI DISTRIBUZIONE AC ARE4E(X) 0.6/1kV 1x240mm<sup>2</sup></b>  Fornitura e posa in opera di linee di collegamento INVERTER-CABINATO DI POTENZA realizzate in cavo tipo ARE4E(X) 0.6/1kV precordato da inserire nello scavo predisposto nelle opere civili. Norme di riferimento ENEL DC 4147 HD 603 HD 605 EN 60228 EN 60811 EN 60332-2-1. Il cavo è posato direttamente nello scavo predisposto; misurazione schematica fra CABINATO e INVERTER. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE  Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari  SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	m			
36 / 36 NP016	<p><b>CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT ARG7H1ER(X) 18/30(36)kV 3x1x185mm<sup>2</sup></b>  CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio ARG7H1ER(X) 18/30(36)kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 3x1x185mm<sup>2</sup>  SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE  Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari  SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE  sezione 3x1x185</p>				
	SOMMANO...	m			
37 / 37 NP015	<p><b>GIUNTO UNIPOLARE PER CAVO INTERRATO MT</b>  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.  SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE  Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari  SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE  sezione 3x1x185</p>				
	SOMMANO...	cadauno			
38 / 38 NP014	<p><b>TERMINALE PER CAVO MT</b>  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</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	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. SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Nei quadri MT				
	SOMMANO...	cadauno			
39 / 39 NP013	<b>F.P.O. DI FIBRA OTTICA</b> 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 SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE				
	SOMMANO...	m			
40 / 40 NP012	<b>CPR - CAVO POSA FISSA FG16(O)R16 · 0,6/1kV sezione 3x50 +1G25 mm²</b> Fornitura e posa in opera di cavo con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto isolante in gomma HEPR ad alto modulo qualità G16 che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche le anime dei cavi per segnalamento sono nere, numerate ed è previsto il conduttore di terra giallo/verde, guaina in PVC speciale di qualità R16, stampigliatura ad inchiostro: FG16(O)R16 ... 0.6/1 kV ..x... Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP anno Marcatura metrica progressiva. Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s3,d1,a3. Adatto adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Per ulteriori dettagli fare riferimento alla Norma CEI 20-67, "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV". Cavo per alimentazione e trasporto di energia e/o segnali nell'industria/artigianato e dell'edilizia residenziale. Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi simili. Possono essere direttamente interrati, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 3x50 +1G25 mm² SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE sezione3x1x50 + 1x25mmq				
	SOMMANO...	m			
41 / 41 NP011	<b>CAVI DI DISTRIBUZIONE DC H1Z222-K 1x10mm²</b> Fornitura e posa in opera di linee di collegamento STRINGHE-INVERTER realizzate in cavo tipo H1Z222-K. Norme di riferimento CEI EN 50618 (CEI				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
42 / 42 NP018	<p style="text-align: center;"><b>Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna (Cat 7)</b></p> <p><b>CABINA ELETTRICA DI CONSEGNA LATO UTENTE E SMISTAMENTO (7.0x2.5x2.h2.5) m</b>  Fornitura e posa in opera di cabina elettrica prefabbricata in cemento armato vibrato, costruita ed assemblata con pannelli di calcestruzzo ad alta resistenza, dello spessore minimo di 8 cm, in conformità alle leggi vigenti in materia di costruzioni prefabbricate in cemento, possibilità di finitura esterna in ghiaio lavato, rivestimento al quarzo e/o finiture similari, completa di sottostante vasca di contenimento cavi dell'altezza minima di 0.8 m, in comunicazione con i vani superiori tramite bottola per l'accesso o aperture per i passaggi cavo tra le varie sezioni di MT e bt, con possibilità di avere più partenze ed arrivi cavo; pavimentazione interna alla cabina realizzata in cemento liscio o con finiture similari; porte di accesso realizzate in vetroresina, alluminio anodizzato, o in lamiera di acciaio zincato a caldo, protette contro gli archi interni in conformità a quanto prescritto dalla pubblicazione IEC 298 appendice A, dimensioni variabili con minimo di (1.1x2.2) m, con possibilità di inserimento di aperture di ventilazione; serratura di sicurezza con almeno due punti di blocco. Le aperture di ventilazione saranno poste in maniera tale da ottimizzare il raffreddamento dell'apparecchiatura installata, con possibilità di avere un sistema di ventilazione soprattutto a tutta circonferenza. L'armatura del calcestruzzo e tutte le parti metalliche dovranno essere collegate tra di loro mediante saldature, con possibilità di collegamento ad un anello di terra esterno. Nel prezzo sono compresi e compensati la fornitura delle pratiche amministrative di concessione edilizia, calcoli di verifica statica, schizzi degli scavi, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. dim. (7.0x2.5x2.h2.5) m  SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE  Cat 7 - Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna  SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	a corpo			
43 / 43 NP005	<p><b>QUADRO DI MEDIA TENSIONE CABINA DI SMISTAMENTO</b>  Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di MT isolato all'esafluoruro, conforme alle prescrizioni CEI 17-6 '98 e varianti, minimo IP31, costituito da armadio in lamiera di acciaio verniciato a fuoco con polveri epossidiche, previo trattamento di decappaggio, con dimensioni esterne indicative di: · larghezza 6400 mm, · altezza 1600 mm, · profondità 1200 mm; completa della seguente apparecchiatura: cella DG, cella SPD, cella AUX, cella TV, cella SPI (PI+DI), celle DDG, · sistema di barre principali, · attacchi per uscita cavi, · sinottico con schema elettrico, · oblò di ispezione, illuminazione interno cella, · resistenze anticondensa e trattamento di tropicalizzazione, 220 V, 60 W; · interruttore di manovra-sezionatore rotativo di linea a tre posizioni, tipo SF6, corrente nominale 400 A, tensione nominale 24 kV, CEI 17-9 '98 e varianti, completo di sezionatore di terra a monte e a valle dell'interruttore generale, a comando manuale, predisposto per la motorizzazione; · interruttore generale in SF6 con protezione amperometrica, relè elettronico con relativi rivelatori di corrente, tensione nominale 24 kV, corrente nominale 400-600 A, pdi 16 kA a 24 kV, CEI 17-9 '98 e varianti, completo di: · comando manuale con blocco porta, predisposto per la motorizzazione, · blocco a chiave sul sezionatore rotativo di linea in posizione di chiuso, · blocco a chiave sui sezionatori di messa a terra, · blocco a chiave sull'interruttore generale in posizione di aperto, · cella morsettiere circuiti ausiliari, · derivatori capacitivi con lampade di presenza tensione, · contatti ausiliari; Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE  Cat 7 - Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna  SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	cad.			
44 / 44 NP010	<b>CABINATO IN CONTAINER CON TRASFORMATORE BT/MT sino a 3000KVA</b>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
45 / 45 NP020	<p>Fornitura e posa in opera di container prefabbricato e precablato per la veicolazione e la gestione dell'energia elettrica proveniente dai moduli fotovoltaici in campo. Il container deve essere realizzato in acciaio zincato verniciato completo delle divisorie interne per la separazione dei diversi sistemi (media tensione, trasformatore e bassa tensione ed inverter centralizzato) con dimensioni massime pari a 6058x2896x2438mm, peso inferiore alle 23t, temperatura di utilizzo -25°C/+60°C, umidità relativa pari a 95% e altitudine massima di installazione pari a 2000m sldm a 50Hz. Il cabinato deve essere fornito e cablato con le seguenti apparecchiature: trasformatore con avvolgimenti lato BT 800V e lato MT 20kV con tensione di cortocircuito pari a 6.5% e regolazione massima +/-2x2.5%, avvolgimenti isolati in resina o immersi in olio minerale dielettrico e schema vettoriale Dyn11-yn11; quadro di media tensione con interruttore isolato in esafluoruro di zolfo con tensione massima di utilizzo pari a 40.5kV, tenuta interna al corto circuito pari a 20kA e corrente massima di utilizzo pari a 630A; quadro di bassa tensione con interruttore generale per ogni sezione di avvolgimento in BT del trasformatore con corrente nominale pari a 3P 2500A, interruttori per la derivazione delle linee in campo con corrente nominale pari a 4P 500A; trasformatore per l'alimentazione dei sistemi ausiliari del cabinato da 5kVA con schema vettoriale pari a Dyn11 800V/400V. Il container dovrà essere equipaggiato con data logger con logica di comunicazione con gli quadri in campo ad onde convogliate ovvero su circuito dedicato e completo di sistema smart array controller per il monitoraggio dell'impianto da remoto con sistema di acquisizione dei dati climatici in tempo reale. Nel prezzo si intendono compresi tutti gli oneri derivati dal trasporto e dall'installazione in campo compreso il cablaggio di tutte le linee in antrata ed in uscita dal cabinato e il collegamento della struttura in acciaio all'impianto di protezione elettrica del generatore. Inoltre nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri e gli accessori necessari per l'installazione ed ogni altro onere ed accessio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 7 - Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	kw			
	<p><b>INVERTER DI STRINGA POTENZA MASSIMA IN USCITA DA 250 FINO A 350kW 800V 3F+PE 50Hz IP65</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di inverter di stringa per la conversione CC/AC 250-350kW con efficienza massima pari a 98.8%, dimensioni 1050x720x355, peso 84kg, temperatura di funzionamento -25/60°C, massima altitudine di installazione 4000m sldm e grado di protezione pari a IP65 compatibile per sistemi IT. L'inverter lato CC dovrà avere una tensione massima pari a 1500V, corrente massima di ingresso pari a 40A per ogni canale MPPT, corrente massima di corto circuito pari a 60A per ogni canale MPPT, tensione di avviamento pari a 650V, range di funzionamento nominale 600-1500V e numero di canali pari a 12. L'inverter lato AC dovrà avere una potenza massima erogabile pari a 250-350kW, tensione di funzionamento pari a 800V 3F+PE a frequenza industriale di 50Hz, corrente nominale di uscita pari a 200A e corrente massima in uscita pari a 254A. L'apparecchiatura dovrà essere equipaggiata di protezione anti-islanding e protezioni di massima corrente lato AC e lato DC. L'inverter dovrà inoltre essere equipaggiato con sistema di comunicazione PLC Power Line Communication. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'installazione dell'inverter sulla struttura portate dei moduli fotovoltaici e quindi si intende compresa la realizzazione della carpenteria metallica di supporto. Inoltre nel prezzo si intende compreso il cablaggio di tutte le linee di ingresso in CC e di uscita in AC ed ogni altro onere ed accessio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 7 - Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	cad.			
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
46 / 46 NP022	<p style="text-align: center;"><b>Impianti speciali (Cat 8)</b></p> <p><b>IMPIANTO ANTINTRUSIONE</b>                      IMPIANTO ANTINTRUSIONE, F.p.o. di impianto antintrusione per locali tecnici, come da elaborati grafici allegati, e costituito da:                      - 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.                      Compreso opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte, perfettamente funzionante.                      SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE                      Cat 8 - Impianti speciali                      SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	a corpo			
47 / 47 NP021	<p><b>IMPIANTO ELETTRICO LOCALI TECNICI</b>                      IMPIANTO ELETTRICO LOCALI TECNICI, F.p.o. di impianto elettrico per locali tecnici costituito da:                      - 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.                      Compreso opere murarie e quant'altro occorre per dare l'impianto finito a regola d'arte conforme alle norme CEI, certificato, e perfettamente funzionante.                      SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE                      Cat 8 - Impianti speciali                      SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	a corpo			
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				







Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
50 / 58 E.001.001a*	<p style="text-align: center;"><b>Opere di connessione alla rete elettrica (Cat 9) OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA (SbCat 2)</b></p> <p><b>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA AT</b></p> <p>Realizzazione di connessione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico) di potenza da 9.40MW alla rete di Distribuzione tramite realizzazione Realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna ad una nuova cabina primaria AT/MT CAMPI SALENTINA OVEST CP. E' prevista l'esecuzione delle seguenti lavorazioni: Costruzione di linee in cavo aereo AL 150mmq e cavi interrati Al 185mmq per l'ingresso/uscita dalla cabina, che colleghi la cabina di consegna alla Cabina Primaria Campi Salentina Ovest; - Stalli MT in CP; - Dispositivi di sezionamento su palo; - Costruzione di cabina di consegna; - Quadri in SF6 (con ICS) più Quadri Utente in SF6 DY808 dimensionati per reti con corrente di corto circuito pari a 16 kA al fine della connessione alla rete e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte secondo le soluzioni tecniche di cui ai codici di rintracciabilità T0737036 La soluzione prevede inoltre la realizzazione dei seguenti impianti: CP IN AT TRADIZIONALE 2 TRAF0 25MVA QUADRO MT TIPO CONTAINER DY770 CAVI INTERRATI AL 185mm² (TERRENO) INSTALLAZIONE N. 1 SEZIONATORE (TELECONTROLLATI) DA PALO: 1 LINEE CAVO AEREO AL 150mm² MONTAGGI ELETTROMECCANICI CON SCOMPARTO DI ARRIVO+ CONSEGNA: 1 MONTAGGIO ELETTROMECCANICO ULTERIORE SCOMPARTO: 1 ICS - DY800: 1 INTERRUTTORE MT IN CP: 1 Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito secondo le specifiche di e-distribuzione ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 9 - Opere di connessione alla rete elettrica SbCat 2 - OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA 245612801 - 235649426</p>				
	SOMMANO...	a corpo			
51 / 59 E.001.001b*	<p><b>RESTITUZIONE COSTI AI SENSI DELLA DELIBERA ARERA 99/08 SSMMII</b></p> <p>RESTITUZIONE COSTI AI SENSI DELLA DELIBERA ARERA 99/08 SSMMII SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 9 - Opere di connessione alla rete elettrica SbCat 2 - OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA Preventivi di connessione 245612801 - 235649426</p>				
	SI DETRAGGONO...	a corpo			
	Parziale LAVORI A MISURA euro				
	<b>T O T A L E euro</b>				
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	<b>RIPORTO</b>		
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>		
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>		
M:001	OPERE CIVILI euro		
M:001.001	Allestimento area di cantiere euro		
M:001.001.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:001.002	Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza euro		
M:001.002.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:001.003	Cavidotti MT e BT interni euro		
M:001.003.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:001.004	Strutture di supporto dei moduli euro		
M:001.004.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:002	OPERE ELETTRICHE euro		
M:002.005	Moduli fotovoltaici euro		
M:002.005.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:002.006	Cavi MT, BT e cavi solari euro		
M:002.006.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:002.007	Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna euro		
M:002.007.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:002.008	Impianti speciali euro		
M:002.008.001	IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE euro		
M:002.009	Opere di connessione alla rete elettrica euro		
M:002.009.002	OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA euro		
M:004	ONERI PER LA SICUREZZA euro		
M:004.001	Allestimento area di cantiere euro		
M:004.001.003	ONERI DELLA SICUREZZA 1-2 euro		
M:004.003	Cavidotti MT e BT interni euro		
M:004.003.003	ONERI DELLA SICUREZZA 1-2 euro		
	<b>TOTALE euro</b>		
	Data, 23/11/2022		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	-----		
	<b>A RIPORTARE</b>		