



PROPONENTE:
HEPV12 S.R.L.
 via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)
 hepv12srl@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:
**COSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO
 AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A
 11.000 kW E POTENZA MODULI PARI A 14.271,4 kWp,
 CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE
 ELETTRICA, SITO NEI COMUNI DI BRINDISI E SAN
 DONACI (BR) - IMPIANTO SV94**

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:
**PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA
 CODICE COMMESSA:
 HE.21.0041**

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

Dott. Ing. Orazio Tricarico
 Via della Resistenza, 48/B1 - 70125 Bari (BA)
 t. +39 080 3219948
 info@atechsrl.net www.atechsrl.net



STUDI ARCHEOLOGICI

Dott.ssa Paola Iacovazzo
 via del Tratturello Tarantino n. 6 - 74123 Taranto (TA)
 museion-archeologia@libero.it



RILIEVI TOPOGRAFICI

GEOPOLIS srl
 Via F.lli Urbano, 32
 72028 - Torre Santa Susanna (BR)
 Tel./Fax: 0831.74.71.71

STUDI GEOLOGICI

Dott.Geol. Michele Valerio

STUDI PEDO-AGRONOMICI

Dott. Agr. Matteo Sorrenti

STUDI FAUNISTICI

Dott. Nat. Maria Grazia Fraccalvieri

CONSULENZA LEGALE

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



OGGETTO:
Computo metrico estimativo

SCALA:
 -
 NOME FILE:
 EJ3G292 _ComputoMetrico.pdf

DATA:
FEBBRAIO 2022
 TAVOLA:
DCC.CM01

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	02.2022	Emissione	M.Girardi	responsabile commessa A.Albuzzi	direttore tecnico N.Zuech

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<u>LAVORI A MISURA</u>				
	ONERI PER LA SICUREZZA (SpCat 4) Allestimento area di cantiere (Cat 1) ONERI DELLA SICUREZZA 1-2 (SbCat 3)				
1 / 1 NP001	<p>REALIZZAZIONE AREA DI CANTIERE 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. - Cannello 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. <p>SpCat 4 - ONERI PER LA SICUREZZA Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 3 - ONERI DELLA SICUREZZA 1-2</p>				
	SOMMANO...	a corpo	2,00		
			2,00	20'000,00	40'000,00
2 / 2 S.003.032.e	<p>MODULO PREFABBRICATO m 4,00x2,50x2,50 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 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>				
	A R I P O R T A R E				40'000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				40'000,00
	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 autoestinguenta 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		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	3'525,00	7'050,00
3 / 3 S.003.032.f	MODULO PREFABBRICATO 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 antinfortunio 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 autoestinguenta 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		500,00 500,00		
	SOMMANO...	cad	1'000,00	9,75	9'750,00
4 / 4 S.003.035.b	TURCA DA CANTIERE 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				
	A R I P O R T A R E				56'800,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				58'421,50
5 / 5 NP027	<p style="text-align: center;">OPERE CIVILI (SpCat 1) IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE (SbCat 1)</p> <p>ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE ALTRI APPRESTAMENTI E SERVIZI DI CANTIERE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura elettrica di cantiere per tutta la durata dei lavori; il General Contractor dovrà assicurare la fornitura per una potenza minima di 25 kW (trifase 400 V) e comunque da definire ad inizio lavori di concerto con la D.LL.. - Quadro elettrico di cantiere di tipo costruito in serie, dichiarato dal costruttore "ASC di cantiere" in conformità alla norma CEI 17-13/4, grado di protezione IP65, completo di: <ul style="list-style-type: none"> o Interruttore generale o Interruttori di protezione linee prese e linea illuminazione magnetotermici-differenziali (Id = 30 mA) o Prese interbloccate monofase e trifase o Prese 230 V - 16 A - Impianto di illuminazione di cantiere, completo di sostegni in materiale isolante e proiettori per esterni con lampade a vapori di sodio ad alta pressione (SAP) o ioduri metallici da 150/250W, tale da fornire un illuminamento sufficiente a garantire il controllo di sicurezza sull'intera area - Impianto di terra, atto a garantire una resistenza di terra RE = 25 W, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> o dispersori intenzionali a picchetto (L = 1,5 m) connessi fra loro da corda nuda di rame di sez. non inferiore a 25 mmq posta ad intimo contatto con il terreno o collettore principale di terra installato in prossimità del quadro generale di cantiere e costituito da barra di rame 30 x 3 mm o conduttore di terra costituito da corda di rame nuda di sez. minima di 25 mmq o conduttori equipotenziali di sezione adeguata a quella dei conduttori di fase - Il General Contractor dovrà assicurare una riserva idrica di almeno 500 litri; lo stoccaggio dovrà avvenire nell'area di cantiere tramite apposito serbatoio. I serbatoi dovranno essere installati al di sopra dei moduli prefabbricati adibiti a spogliatoio/doccia - 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 <p>SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 1 - Allestimento area di cantiere SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	a corpo	2,00		
			2,00	22'000,00	44'000,00
6 / 6 NP026	<p>SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE SERVIZIO DI VIGILANZA DI CANTIERE</p> <p>Il servizio di vigilanza dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:</p>				
	A R I P O R T A R E				102'421,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				182'421,50
7 / 7 E.001.002	<p>Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza (Cat 2)</p> <p>SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. 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	20'026,00	3,10	62'080,60
8 / 8 Inf.001.005	<p>SOTTOFONDO STRADALE 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)>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	5'006,50	17,50	87'613,75
9 / 9 Inf.001.008	<p>STRATO DI FONDAZIONE STRADALE 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 modalita prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto</p>				
	A R I P O R T A R E				332'115,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				332'115,85
	illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE		439,00 387,80 83,00 731,30 224,10 77,40 60,00		
	SOMMANO...	mc	2'002,60	17,00	34'044,20
10 / 10 NP003	RECINZIONE Fornitura e posa in opera di recinzione con altezza massima di m 2,00 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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE		2'292,00 1'592,00 1'260,00 2'200,00 2'000,00		
	SOMMANO...	m²	9'344,00	8,12	75'873,28
11 / 11 NP025	FORNITURA E POSA DI BLOCCO DI FONDAZIONE IN CLS PER PALO 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 rinfianchi 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 rinfianchi, 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 SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 2 - Realizzazione/sistemazione sede stradale, recinzione, impianto illuminazione e sorveglianza SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE		134,00		
	SOMMANO...	cadauno	134,00	215,00	28'810,00
12 / 12 NP024	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PERIMETRALE Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato diritto 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 morsettieria 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 morsettieria.				
	A R I P O R T A R E				470'843,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				554'995,33
13 / 13 E.001.003.b	<p style="text-align: center;">Cavidotti MT e BT interni (Cat 3)</p> <p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI 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 Larghezza 70 cm *(lung.=400+400+450+370+380) Larghezza 90 cm</p>				
	SOMMANO...	mc	3'806,28	13,95	53'097,61
14 / 14 EL.007.003.d	<p>BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO 120mm² 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 mm²). SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	m	6'672,00	8,15	54'376,80
15 / 15 E.001.013	<p>SABBIA FINE SELEZIONATA PER FORMAZIONE LETTO CAVI E TUBAZIONI 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 Larghezza 70 cm Larghezza 90 cm</p>				
	SOMMANO...	mc	1'225,98	32,80	40'212,14
16 / 16 E.001.011	<p>RINTERRO CON MATERIALE ESISTENTE IN CANTIERE 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 Larghezza 70 cm Larghezza 90 cm</p>				
	SOMMANO...	mc	2'580,30	13,20	34'059,96
17 / 17 E.001.031	<p>TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA IN DISCARICA AUTORIZZATA 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</p>				
	A R I P O R T A R E				736'741,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				736'741,84
18 / 18 E.001.033.o	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 30 cm Larghezza 70 cm Larghezza 90 cm SOMMANO...	mc	420,48 360,00 445,50 <hr/> 1'225,98	12,50	15'324,75
	SMALTIMENTO MATERIALE DA DEMOLIZIONI E/O RIMOZIONI 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 30 cm Larghezza 70 cm Larghezza 90 cm SOMMANO...	q.li	630,72 540,00 668,25 <hr/> 1'838,97	3,35	6'160,55
19 / 19 NP036B	CAVIDOTTO Ø200 CON TRIVELLAZIONE GUIDATA 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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE		180,00 120,00 SOMMANO...		
20 / 20 NP037	TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA' Ø200mm 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 antiatrito, pressione minima di esercizio 16 bar, resistenza allo schiacciamento > 450 N. Completo di cordino in materiale dielettrico posto all'interno del tubo/tubi per facilitare l'inserimento delle sonde per il tiro del cavo. La posa dovrà avvenire rispettando il raggio minimo di curvatura indicato dal costruttore. Compreso la realizzazione di giunti a tenuta pneumatica (>6 bar), con manicotti di allineamento della giunzione e guaina termorestringente, da realizzare in corrispondenza delle giunzioni. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a	m	300,00	145,00	43'500,00
	A R I P O R T A R E				801'727,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				801'727,14
21 / 21 NP019	<p>perfetta regola d'arte. 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> <p>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. SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Larghezza 30 cm Larghezza 70 cm Larghezza 90 cm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	m	90,00 90,00 <hr/> 180,00	37,50	6'750,00
22 / 22 NP009	<p>POZZETTO CARRABILE cm 100x100x100 Pozzetto di raccordo prefabbricato in conglomerato cementizio carrabile, vibrato, in opera compresa la frattura del diaframma per consentire il passaggio delle tubazioni, il rinfianco in conglomerato cementizio a ql. 3 alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo e le chiusure in ghisa sferoidale ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 100x100x100 SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE BT</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	m	4'672,00 2'000,00 1'650,00 <hr/> 8'322,00	0,40	3'328,80
23 / 23 F.002.042.d.7	<p>CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE 1000x1000mm 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 purchè 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: 1000x1000 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>	cad	6,00 <hr/> 6,00	225,00	1'350,00
	A R I P O R T A R E		6,00		813'155,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		6,00		813'155,94
24 / 24 NP007	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>POZZETTO CARRABILE cm 160x100x100 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</p>	cad	6,00	513,51	3'081,06
25 / 25 NP008	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE 1600x1000mm 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 purchè 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 SpCat 1 - OPERE CIVILI Cat 3 - Cavidotti MT e BT interni SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>	cad	2,00 2,00	335,00	670,00
26 / 26 E.001.003.b	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI 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</p>	cad	2,00 2,00	723,51	1'447,02
27 / 27 E.001.013	<p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>SABBIA FINE SELEZIONATA PER FORMAZIONE LETTO CAVI E TUBAZIONI Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa</p>	mc	1'495,04 1'495,04	13,95	20'855,81
	A R I P O R T A R E				839'209,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				5'497'106,62
34 / 34 NP006B	<p style="text-align: center;">Cavi MT, BT e cavi solari (Cat 6)</p> <p>CAVI DI DISTRIBUZIONE AC ARE4E(X) 0.6/1kV 1x240mm² 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>		456,00 147,00 282,00 774,00 753,00 192,00 540,00 480,00 267,00 285,00 555,00 651,00 402,00 171,00 177,00 501,00 795,00 633,00 354,00 249,00 147,00 219,00 270,00 126,00 237,00 900,00 786,00 564,00 441,00 135,00 210,00 276,00 156,00		
	SOMMANO...	m	13'131,00	23,80	312'517,80
35 / 35 NP016	<p>CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT ARG7H1ER(X) 18/30(36)kV 3x1x185mm² CAVO ELETTRICO TRIPOLARE MT. Fornitura e posa di cavo MT, in alluminio ARG7H1ER(X) 18/30(36)kV, direttamente interrato in scavo predisposto. Sezione 3x1x185mm² SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>		1'041,00 1'422,00 873,00 1'194,00 1'218,00		
	SOMMANO...	m	5'748,00	18,00	103'464,00
36 / 36 NP015	<p>GIUNTO UNIPOLARE PER CAVO INTERRATO MT Esecuzione di giunto unipolare per posa interrata di cavi MT di qualsiasi</p>				
	A R I P O R T A R E				5'913'088,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				5'913'088,42
	<p>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.</p> <p>SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE sezione 3x1x185</p>				
	SOMMANO...	cadauno	150,00		
			150,00	220,00	33'000,00
37 / 37 NP014	<p>TERMINALE PER CAVO MT 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.</p> <p>SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE Nei quadri MT</p>				
	SOMMANO...	cadauno	45,00		
			45,00	200,00	9'000,00
38 / 38 NP013	<p>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</p> <p>SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 6 - Cavi MT, BT e cavi solari SbCat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO E OPERE ACCESSORIE</p>				
	SOMMANO...	m	4'672,00 5'600,00		
			10'272,00	3,00	30'816,00
39 / 39	CPR · CAVO POSA FISSA FG16(O)R16 · 0,6/1kV sezione 3x50 +1G25				
	A R I P O R T A R E				5'985'904,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'740'656,42
41 / 41 NP018	<p style="text-align: center;">Apparecchiature MT/BT in cabina di campo e consegna (Cat 7)</p> <p>CABINA ELETTRICA DI CONSEGNA LATO UTENTE E SMISTAMENTO (7.0x2.5x2.h2.5) m 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>		2,00		
	SOMMANO...	a corpo	2,00	16'515,37	33'030,74
42 / 42 NP005	<p>QUADRO DI MEDIA TENSIONE CABINA DI SMISTAMENTO 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>		2,00		
	SOMMANO...	cad.	2,00	50'000,00	100'000,00
43 / 43 NP010	<p>CABINATO IN CONTAINER CON TRASFORMATORE BT/MT sino a 3000KVA</p>				
	A R I P O R T A R E				6'873'687,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI		
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				6'873'687,16	
44 / 44 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		11'000,00		
				11'000,00	24,00	264'000,00
44 / 44 NP020	<p>INVERTER DI STRINGA POTENZA MASSIMA IN USCITA DA 250 FINO A 350kW 800V 3F+PE 50Hz IP65</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.		34,00		
				34,00	23'213,00	789'242,00
	A R I P O R T A R E				7'926'929,16	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				8'051'200,16
49 / 57 E.001.001a*	<p style="text-align: center;">Opere di connessione alla rete elettrica (Cat 9) OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA (SbCat 2)</p> <p>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA AT CAMPO EST Codice di rintracciabilità:T0736443 Realizzazione di connessione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico) di potenza da 6.20MW. Tale soluzione prevede la realizzazione di: Cabina Primaria con quadro AT tradizionale, 2 trasformatori di potenza nominale 40 MVA ognuno, comprensivi di costi opere edili, costi apparecchiature elettromeccaniche, forniture di materiale in opera, prestazioni d'opera per montaggi elettromeccanici, bobine di Petersen, prestazioni professionali varie, risorse interne Enel. Escluso costo quadro MT in container e terreno; Quadro MT tipo Container DY 770 ad U; Linea in cavo sotterraneo Al 185 mm2 su strada asfaltata con riempimenti in inerte naturale e ripristini (esclusi costi delle servitù): 200 m; Linea in cavo aereo Al 150 mm2, comprensiva di sostegni e fondazioni (esclusi costi delle servitù): 3700 m; Dispositivo di sezionamento motorizzato da palo su linea aerea esistente; Nuovo dispositivo di sezionamento in cabina secondaria esistente; Fornitura e posa dispositivo cabina di consegna; Allestimento cabina di consegna in derivazione. 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>		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	2'429 500,00	2'429'500,00
50 / 58 E.001.001b*	<p>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA AT CAMPO OVEST Codice di rintracciabilità:193098443 Realizzazione di connessione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico) di potenza da 4.70MW. Tale soluzione prevede la realizzazione di: · INSTALLAZIONE N. 1 SEZIONATORE (TELECONTROLLATO) DA PALO: 1 · MONTAGGI ELETTROMECCANICI CON SCOMPARTO DI ARRIVO+ CONSEGNA: 1 · CP CON AT TRADIZIONALE, 2 TRAF0 40 MVA, ESCL.COSTO CONTAINER: 1 · QUADRO MT TIPO CONTAINER DY 770 AD U: 1 · MONTAGGIO ELETTROMECCANICO ULTERIORE SCOMPARTO: 1 · ICS - DY800: 1 · LINEA CAVO AEREO AL 150 MM2: m 5300 · CAVO INTERRATO AL 185 MM2 (ASFALTO): m 300 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</p>		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	2'534 500,00	2'534'500,00
51 / 59 E.001.001c*	<p>RESTITUZIONE COSTI AI SENSI DELLA DELIBERA ARERA 99/08 SSMIII CAMPO EST RESTITUZIONE COSTI AI SENSI DELLA DELIBERA ARERA 99/08 SSMIII SpCat 2 - OPERE ELETTRICHE Cat 9 - Opere di connessione alla rete elettrica SbCat 2 - OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA Preventivi di connessione</p>		-1,00		
	SI DETRAGGONO...			2'228	
	A R I P O R T A R E		-1,00		13'015'200,16

