



IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO"

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 22,3 MW_p (POTENZA IN IMMISSIONE 21,0 MW) DENOMINATO "FV MINEO" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE (CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA)

Proponente

SOLAR PV 10 S.R.L.

PIAZZA CASTELLO, 19 - 20121 MILANO (MI) - P. IVA: 12823320960 - PEC: solarpv10@legalmail.it

Progettazione



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy

TEL: 0924 26584 - e-mail: info@hydroeng.it - PEC: hydroeng@pec.it



Collaboratori

Titolo Elaborato

(A) - Elaborati economici ed amministrativi
3 - Computo metrico estimativo

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	DATA	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	WKN1805PDAcme033R0	PD-A.3	09/2023	/

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2023	PRIMA EMISSIONE	EG	MG	DG

COMUNE DI MINEO E CALTAGIRONE
CITTÀ METROPOLITANA DI CATANIA
REGIONE SICILIA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – WKNI805PDAcme033R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MNEO" COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2023	Prima emissione	SG	EG	MG

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – WKNi805PDAcme033R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	3

INDICE

1. PREMESSA	4
2. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	5

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – WKNi805PDAcme033R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	4

1. PREMESSA

In linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la società SOLAR PV 10 S.r.l, del gruppo WKN Italia, ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato "FV MINEO" di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico. L'impianto ricade nel territorio del comune di Mineo, mentre le opere di connessione alla rete a 36 kV ricadono sia nel territorio del Comune di Mineo che di Caltagirone, entrambe Città Metropolitana di Catania.

Il presente documento si propone di definire il computo metrico estimativo delle opere.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – WKNI805PDAcme033R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV MINEO" COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	5

2. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

In funzione del grado di approfondimento legato al livello di progettazione al quale la procedura si riferisce ed in considerazione delle differenziazioni dovute a particolari tipologie d'intervento da realizzare (opere pubbliche, opere private), deve essere riportato il valore complessivo dell'opera dettagliato secondo il “**costo dei lavori**” e le “**spese generali**”, anch'esse a loro volta articolate secondo le singole voci di costo. Ciò al fine della successiva verifica, in sede di istruttoria tecnica, da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, della congruità e coerenza dei dati certificati con quelli risultanti dagli elaborati presentati a corredo dell'istanza.

Ai fini del calcolo del “**costo dei lavori**”, il ha considerato la stima dettagliata di tutti gli interventi previsti per la realizzazione dell'opera incluse le opere di mitigazione, le spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale e le opere connesse (anche queste ultime costituiscono oggetto della valutazione d'impatto ambientale).

Il computo metrico estimativo del presente progetto è stato redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari (cfr art. 42 DPR n. 207/2010). Tali prezzi unitari sono stati, in parte, desunti dal Prezzario Unico Regionale (Regione Sicilia) e, in parte, determinati mediante prezzi ricavati da indagini di mercato.

In particolare, si è fatto riferimento al “**Prezzario unico regionale per i lavori pubblici anno 2022 II Semestre**”, di cui *al Decreto dell'Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità n. 1/Gab. dell' 14 Gennaio 2021, adottato ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale 12 luglio 2011, n. 12 e dell'articolo 24 del Decreto del Presidente della Regione Siciliana del 31 gennaio 2012, n. 13, predisposto dall'Area 5 del Dipartimento Regionale Tecnico ed esitato favorevolmente dalla Commissione consultiva ex articolo 2 della legge regionale 21 agosto 2007, n. 20, nella seduta conclusiva del 20 dicembre 2017.*

Il Prezzario è stato redatto aggiornando i prezzi delle categorie di lavoro attraverso l'analisi dei listini dei principali produttori e/o fornitori di materiali e componenti, valutando gli effettivi prezzi applicati nel mercato corrente e tenendo conto delle variazioni dei costi della manodopera, noli e trasporti.

Pertanto, tutte le voci inserite nel Prezzario sono state determinate mediante analisi comprensive di spese generali nella misura del 15,00% ed utile di impresa nella misura del 10%, per un totale aggiuntivo pari al 26,50%.

L'elaborazione del computo metrico dell'intervento è stata effettuata attraverso programmi di gestione informatizzata; nel dettaglio **il programma utilizzato è A.C.R. WIN di cui lascrivente Hydro Engineering possiede regolare licenza.**

Comuni di Mineo e Caltagirone

Provincia CT

Oggetto :

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 22,3 MW_p (POTENZA IN IMMISSIONE 21,0 MW) DENOMINATO "FV MINEO" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE (CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA)

Stazione appaltante :

SOLAR PV 10 S.R.L del gruppo WKN Italia

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

IL PROGETTISTA

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		OPERE CIVILI E STRUTTURE			
		Site preparation - Strade - Rete drenaggio - Rete di terra - Recinzione			
		Site preparation - strade - recinzione			
1	81	PA.09 Decespugliamento da eseguirsi con decespugliatore in terreno con limitata o assente copertura arborea e con presenza di vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa o arbustiva superiore a 1 m di altezza e successivo livellamento superficiale del terreno decespugliato, come da specifiche di progetto. Area Impianto 29.8 Area Produttore 0.192	29,800 <u>0,192</u>		
		SOMMANO ha =	<u>29,992</u>	2.000,00	59.984,00
2	130	PA.51 Scavo a sezione obbligata per posa condotte, reti idriche, reti fognarie, cavi elettrici, etc. fino ad una profondità di 2.00mt dal piano di campagna o dal piano di sbancamento in terreni di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia e/o roccia da mina; compresi i trovanti di volume inferiore a 0,50mc, comprese le necessarie sbadaccature, compreso lo spianamento del fondo, compreso il sollevamento del materiale di scavo e il deposito dello stesso lateralmente allo scavo, oppure il carico su automezzo; escluso il reinterro ed il trasporto. Valutato per il volume teorico previsto od ordinato fino alla profondità di 2,00mt dal piano di sbancamento o dall'orlo dello scavo.Scavo a sezione obbligata in terreni di qualsiasi natura (esclusa la roccia e la roccia da mina) per profondità fino a 2,00mt Eseguito con mezzi meccanici Viabilità Impianto 24656.00*0.20 Area Produttore 1902.00*0.30	4.931,200 <u>570,600</u>		
		SOMMANO m³ =	<u>5.501,800</u>	8,50	46.765,30
3	120	PA.43 Compattamento del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e con le modalità prescritte dalle norme tecniche, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione $M_d \leq 50$ N/mm ^q in funzione della natura dei terreni e del rilevato; compresi gli eventuali essiccamenti od inumidimenti necessari con $M_d \leq 50$ N/mm ^q , come da specifiche di progetto. Viabilità Impianto 24656.00 Area Produttore 1902.00	24.656,000 <u>1.902,000</u>		
		SOMMANO m² =	<u>26.558,000</u>	3,50	92.953,00
4	132	PA.53 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			
		A RIPORTARE			199.702,30

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			199.702,30
		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 h=30 cm			
		Viabilità Impianto			
		24656.00	24.656,000		
		Area Produttore			
		1902.00	1.902,000		
		SOMMANO m ² =	26.558,000	15,00	398.370,00
5	172	PA.80			
		Scavo per lo scorticamento dello strato superficiale del terreno, eseguito con mezzi meccanici.			
		Area Impianto			
		Area PS			
		106.75*1.00	106,750		
		Area MTR			
		54.00*1.00	54,000		
		Area CR			
		60.00*1.00	60,000		
		Area Container			
		2*30.50*0.50	30,500		
		SOMMANO m ³ =	251,250	3,50	879,38
6	247	PA.210			
		Riempimento dislivelli e formazione pendenze con terreno proveniente dallo scavo, compreso il paleggiamento, il trasporto ed il costipamento.			
		Area Impianto			
		15925.00	15.925,000		
		SOMMANO m ³ =	15.925,000	5,00	79.625,00
7	129	PA.50			
		Fornitura e collocazione in opera, su fondazione appositamente predisposta e da compensarsi a parte, di recinzione continua di tipo modulare, costituita dai seguenti elementi:			
		- Pannello: rigido in rete elettrosaldata formata da tondini d'acciaio zincati e rivestiti con poliestere (spessore minimo 70 micron), con nervature orizzontali di rinforzo. Maglia della rete: maglia sciolta 16 mm ovvero maglia saldata a filo 75 mm x 12 mm circa o similare da valutare a discrezione della DL; larghezza 2000 mm; altezza minima 2500 mm;			
		- Piantane: Palo a sezione quadrata e profilo scanalato sulle facce (interasse piantane 2525mm): lamiera d'acciaio zincato a sezione quadrata 60x60x 1,2 mm rivestita con poliestere (spessore minimo 70 micron) completa di accessori per il montaggio della rete sulla piantana (clips in poliammide colore nero, dadi in gabbia, bulloni in acciaio inox a strappo M8, tappi in poliammide colore nero).			
		- Sistema di fissaggio, costituito da saette di controvento in lamiera d'acciaio zincato unite alle piantane a mezzo di bullone e dado zincati.			
		La recinzione sarà dotata, altresì, di filo anti sollevamento in acciaio. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.			
		Area Impianto			
		4277.00	4.277,000		
		Area Produttore			
		A RIPORTARE	4.277,000		678.576,68

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	4.277,000		678.576,68
		136.00	136,000		
		SOMMANO m =	4.413,000	85,00	375.105,00
8	134	<p>PA.57 Fornitura e collocazione di cancellata carrabile e pedonale, da inserire all'interno di nuova recinzione, costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fondazione composta da trave in cemento armato, realizzata con calcestruzzo a resistenza e Rck 400 N/mm², avente dimensioni minime nette pari a 0,50m x 7.65m x 0,20m (h), staffe da 8 mm² ogni 25 cm, 3+3 correnti da 10 mm² inferiori e superiori e minimo 5 cm di copriferro; - piantane in profilato di acciaio a sezione quadra, 175 x 175 mm; - cancello carrabile a due ante, costituito da profilati in acciaio saldati a sezione rettangolare e tamponatura in grigliato maglia 100x30x3 mm - cancello pedonale composto da profili di acciaio e grigliato ed ancorato alla struttura del cancello carrabile e alla ultima piantana della nuova recinzione; <p>Compresa zincatura a caldo dei profilati: lo spessore finale della zincatura a caldo deve essere superiore a 85 micron, così come previsto dalla norma UNI EN ISO 14713-2010 per opere in classe di esposizione C4 e vita nominale 30 anni. Compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p style="padding-left: 20px;">Area Impianto 5</p> <p style="padding-left: 20px;">Area Produttore 1</p>			
		SOMMANO cad =	6,000	3.659,02	21.954,12
		<i>1) Totale Site preparation - strade - recinzione</i>			<i>1.075.635,80</i>
		Rete di terra			
9	248	<p>PA.211 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²</p> <p style="padding-left: 20px;">Collegamento equipotenziale strutture pannelli da 16 mm² 1355.00</p>	1.355,000		
		SOMMANO m =	1.355,000	3,60	4.878,00
10	46	<p>14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²</p> <p style="padding-left: 20px;">Area Impianto Anello di terra 9386.00</p>	9.386,000		
		SOMMANO m =	9.386,000	7,78	73.023,08
11	47	<p>14.3.21.3 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda.</p>			
		A RIPORTARE			1.153.536,88

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.153.536,88
		sez. 50 mm ²			
		Cavidotto interno			
		SEZIONE TIPO 1-M			
		Tratta PS7 - PS6			
		208.00	208,000		
		Tratta PS6 - MTR			
		210.00	210,000		
		Tratta PS3 - PS2			
		216.00	216,000		
		Tratta PS2 - PS1			
		182.00	182,000		
		Tratta PS1 - MTR			
		30.00	30,000		
		Tratta PS4 - PS5			
		300.00	300,000		
		SEZIONE TIPO 3-M			
		Tratta PS7 - PS6			
		30.00	30,000		
		SEZIONE TIPO 1-T			
		Tratta PS7 - PS6			
		24.00	24,000		
		SEZIONE TIPO 2-T			
		Tratta PS6/PS5 - MTR			
		57.00	57,000		
		Area impianto			
		Messa a terra cabine di impianto			
		271.00	271,000		
		SOMMANO m =	1.528,000	10,63	16.242,64
12	131	PA.52			
		Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 60x60x60 cm, spessore minimo 5 cm			
		Per cabina di campo MTR			
		1*4	4,000		
		Per power station			
		7*4	28,000		
		Per Control Room			
		1*4	4,000		
		Per ispezione maglia di terra (ogni 50 metri)			
		9386.00/50.00 = 187.72			
		in cifra tonda			
		188	188,000		
		SOMMANO cad =	224,000	78,75	17.640,00
13	171	PA.79			
		Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in acciaio zincato a croce 50x50 mm altezza 1.50 m. Dato in opera all'interno di pozzetto dedicato, esclusi gli oneri relativi alla posa in opera del pozzetto stesso, nonche' alla formazione del riempimento di posa, pozzetto e sabbia esclusi, come			
		A RIPORTARE			1.187.419,52

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.187.419,52
		da specifiche di progetto. [vedi art. PA.52 cad 224,000]	224,000		
		SOMMANO m =	224,000	27,18	6.088,32
14	44	14.3.17.14 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x185mm ² Per messa a terra inverter 65*1.50	97,500		
		SOMMANO m =	97,500	46,48	4.531,80
		<i>2) Totale Rete di terra</i>			<i>122.403,84</i>
		Idraulica			
15	3	1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Area Impianto Fosso di guardia di tipo A 2706.00*(0.30+0.50)/2*0.30 Fosso di guardia di tipo B 1220.00*(0.40+0.60)/2*0.40	324,720		
		A RIPORTARE	568,720		1.198.039,64

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	568,720		1.198.039,64
		Fosso di guardia di tipo SWALES 975.00*(4.00+1.00)/2*0.50	1.218,750		
		SOMMANO m ³ =	1.787,470	8,88	15.872,73
16	33	13.3.9.6 Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in Pead o PP strutturato a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m ² , con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr. EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo da compensarsi a parte. D esterno di 500 mm - D interno di 430 mm Attraversamenti interno parco 23*5.00			
		SOMMANO m =	115,000		
		SOMMANO m =	115,000	152,11	17.492,65
17	39	13.9.13.2 Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m ² , fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. Elemento di fondo - dimensione interna 1000 x 1000 mm Area Impianto 23			
		SOMMANO cad =	23,000		
		SOMMANO cad =	23,000	609,83	14.026,09
18	28	7.1.1 Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Area Impianto griglia di copertura pozzetto kg/cad 100 23*100			
		SOMMANO kg =	2.300,000		
		SOMMANO kg =	2.300,000	4,53	10.419,00
19	29	7.1.3 Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro			
		A RIPORTARE			1.255.850,11

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.255.850,11
		occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Area Impianto griglia di copertura pozzetto kg/cad 100 [vedi art. 7.1.1 kg 2.300,000]	2.300,000		
		SOMMANO kg =	2.300,000	3,02	6.946,00
20	31	7.2.16.2 Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera Area Impianto griglia di copertura pozzetto kg/cad 100 [vedi art. 7.1.1 kg 2.300,000]	2.300,000		
		SOMMANO kg =	2.300,000	1,58	3.634,00
21	23	6.3.6 Costituzione di drenaggi a tergo di manufatti eseguiti con mezzo meccanico a qualsiasi profondità o altezza e di qualunque spessore con pietrame calcareo, lavico o arenario o ciottoli di pezzatura non inferiore a 20 cm, provenienti da siti posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, con eventuale regolarizzazione finale effettuata a mano. Area Impianto attraversamento idraulico viabilità di parco - opere di dissipazione 23*5.00*2.50*0.30	86,250		
		SOMMANO m³ =	86,250	38,77	3.343,91
22	24	6.3.7 Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m³ e per ogni km Distanza dalla cava di prestito km 10.000 oltre i primi 5 km [vedi art. 6.3.6 m³ 86,250]*10.000	862,500		
		SOMMANO m³ x km =	862,500	0,65	560,63
		<i>3) Totale Idraulica</i>			72.295,01
		<i>1) Totale Site preparation - Strade - Rete drenaggio - Rete di terra - Recinzione</i>			1.270.334,65
		Strutture e fondazioni			
		Strutture acciaio sostegno moduli			
23	117	PA.40B Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno moduli fotovoltaici fissi.			
		A RIPORTARE			1.270.334,65

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.270.334,65
		<p>Le strutture sono di unica tipologia, tutte di larghezza complessiva pari a 4,6 m (ovvero la larghezza del doppio modulo più una intercapedine di 2 cm modulo) e lunghezza pari a circa 15,0 m per effetto dell'accostamento dei 13 moduli disposti su due file a formare la stringa di progetto.</p> <p>La struttura fissa avrà inclinazione variabile $\pm 18^\circ$ sull'orizzontale con altezza minima fuori terra pari a 0,50 m e altezza massima pari a 2,00 circa.</p> <p>L'acciaio costituente le strutture avrà caratteristiche tecniche che devono essere in accordo con quanto previsto dalle norme di riferimento EN 10210-1 e EN 10219-1. Il sistema di protezione anticorrosione previsto per tali strutture è la zincatura a caldo, secondo UNI EN ISO 1461-2009, UNI EN ISO 9223-2012 e UNI EN ISO 14713-2010. La zincatura a caldo dovrà essere eseguita in accordo con la norma ASTM A 123 e ASTM A 153. Lo spessore finale della zincatura a caldo deve essere superiore a 85 micron, così come previsto dalla norma UNI EN ISO 14713-2010 per opere in classe di esposizione C4 e vita nominale 30 anni. Compresi i bulloni, dadi e rondelle in acciaio inox AISI 316L, classe di resistenza 8.8, e compresi, altresì, tutti gli oneri per la lavorazione, le saldature, le nervature sia per attacchi al calcestruzzo che per giunzioni in opera. Compreso, infine, il carico, il trasporto, lo scarico, l'avvicinamento, il sollevamento ed il montaggio della struttura, inclusi gli oneri per le opere provvisoriale necessarie alla posa in opera, nonché gli oneri per le opere da specialisti e di assistenza e per le opere murarie, come da specifiche di progetto.</p>			
		Area Impianto			
		PS1			
		3408.08	3.408,080		
		PS2			
		3408.08	3.408,080		
		PS3			
		3040.83	3.040,830		
		PS4			
		3173.04	3.173,040		
		PS5			
		3173.04	3.173,040		
		PS6			
		3173.04	3.173,040		
		PS7			
		2938.00	2.938,000		
		SOMMANO Kw =	22.314,110	120,00	2.677.693,20
		<i>1) Totale Strutture acciaio sostegno moduli</i>			2.677.693,20
		Cabinati			
24	75	<p>PA.04.A</p> <p>Fornitura in opera di Cabina "Control Room" realizzata in prefabbricati modulari accostati, con dimensioni in pianta 12,00 m x 5,00 m ed altezza pari a 3,50 m, destinato ad ospitare la sala controllo, le attrezzature elettriche ed elettroniche a servizio dell'impianto fotovoltaico.</p> <p>Il tutto compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto</p>			
		Area Impianto			
		1	1,000		
		A RIPORTARE	1,000		3.948.027,85

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad =</p>	1,000	15.000,00	3.948.027,85
			1,000		15.000,00
25	76	<p>PA.04.B</p> <p>Fornitura in opera di Cabina principale di impianto "MTR" realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera con dimensioni in pianta 13,50 m x 4,00 m (MTR1) ed altezza pari a 3,50 m, destinato ad ospitare attrezzatura elettrica a servizio dell'impianto fotovoltaico. La struttura avrà forma rettangolare e si svilupperà su un solo livello e sarà costituita da pilastri in c.a. collegati ad una fondazione superficiale, composta da una platea innervata di spessore pari a 40 cm. La copertura andrà realizzata con solaio in latero-cemento e traveti precompressi. . L'opera sarà completata con accessori ed impianti consistenti principalmente in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porte di accesso come da grafico di progetto; - Estrattore d'aria, da posizionarsi a parete, costruito in acciaio zincato, munito di serranda a gravità, girante centrifuga a pale rovesce in acciaio zincato protetta con rete di sicurezza, dotato di motore a rotore esterno IP54, classe F, con protezione termica e interruttore elettrico a bordo macchina, motore regolabile per variazione di tensione, a 6 poli, con tensione 400 V e portata fino a 6.000 mc/h. - Pulsanti di apertura dei sistemi elettrici entro cassetta stagna con grado di protezione IP55, con portina di vetro frangibile antischeggia, serratura a chiave e martelletto di frattura con catenella e supporto fissato a parete, da installarsi all'esterno della cabina. Tale dispositivo di emergenza a rottura di vetro a disposizione dei VV.FF e sarà comunque ubicato in luogo non accessibile al pubblico. Tali comandi saranno ripetuti tramite bus con il sistema di supervisione. Gli sganci elettrici riguarderanno: <ul style="list-style-type: none"> - L'alimentazione 36 kV dell'ENTE fornitore; - Gruppo di generazione a 400 V; - Sistema autonomo di energia UPS; - Inverter. <p>Tali sistemi elettrici saranno dotati di interfacce di connessione con il sistema di comunicazione e collegati al sistema di supervisione. Il software di supervisione comprenderà, pertanto, le pagine grafiche con la rappresentazione dell'ubicazione degli sganciatori. Sarà previsto, progettato e programmato un tasto per ogni bobina e/o dispositivo di sgancio. Lo sgancio di emergenza dovrà essere realizzato utilizzando apparecchiature a microprocessore, per consentire il raggiungimento degli standard Safety Integrity Level 3 (IEC 61508), cat. 4 (EN 954-1 e AK6 (DIN V 19250). Il sistema dovrà permettere l'azionamento e lo sgancio anche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli interruttori generali power center motorizzati; - gli interruttori di media tensione motorizzati; - gli interruttori di comando Inverter. <p>-- Segnaletica antinfortunistica, comprendente segnali di pericolo, divieto, obbligo, che dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovranno essere in materiale resistente all'aggressività dell'ambiente in cui sono esposti (agenti atmosferici, umidità, acidi, etc.) sia per quanto riguarda il supporto sia per quanto riguarda le vernici, indelebili ed inalterabili alla luce solare; - se in lamiera dovranno avere spessore di almeno 0.5 mm, se in pvc di almeno 1.5 mm; - porteranno oltre al simbolo (di pericolo, di divieto, di obbligo, etc.) anche la scritta esplicativa; - dovranno essere conformi al DPR N.524 del 8/6/82 relativo alla segnaletica di sicurezza per tutto quanto in esso è previsto (simboli, colori, dimensioni, etc); - dovranno essere affissi esclusivamente mediante viti o rivetti; non sono pertanto ammessi i tipi autoadesivi. <p>-- Estintori portatili ad anidride carbonica, con bombola collaudata</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			3.963.027,85

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			3.963.027,85
		<p>raddrizzatore in modo selettivo con l'interruttore automatico "LB"; Avente le seguenti caratteristiche: - tensione nominale 3P+N 400V; - frequenza nominale 50 - 60 Hz; - rendimento 95%; - potenza in uscita 15 KVA; - stabilita tensione in uscita 1 %; - autonomia standard 6 ore; Provvisto inoltre di contatto E.P.O.(Energy Power Off) per lo sgancio in emergenza. -- Targhe di identificazione di ogni dispositivo presente all'interno della cabina, installata sul componente ed in maniera sicura e indelebile. Le informazioni contenute saranno specifiche per l'apparecchiatura ed in accordo con i TAG di Progetto e dovranno contenere: - Marcatura CE; - Norme di riferimento; - Nome e marchio di fabbrica del costruttore; - Data di costruzione; - ID di Progetto del Componente - Eventuali informazioni aggiuntive richieste dal Contrattista o dalla Committente. Il tutto compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto Area Impianto 1</p>	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	40.000,00	40.000,00
26	105	<p>PA.28.B Power station tipo A, produttore SUNGROW modello MVS 3200 LB con n.1 trasformatore a BT/36 da 3200 kVA; PS1 - PS2 - PS3 - PS4 - PS5 - PS6 - PS7 Per tutti i dettagli si rimanda alle schede tecniche di progetto. Area Impianto 7</p>	7,000		
		SOMMANO cad =	7,000	120.000,00	840.000,00
27	234	<p>PA.142 Fornitura e posa in opera di container 40 ft per magazzini in area di impianto Area Bess 2</p>	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	10.000,00	20.000,00
		<i>2) Totale Cabinati</i>			<i>915.000,00</i>
28	3	<p>Fondazioni Power station 1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere</p>			
		A RIPORTARE			4.863.027,85

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			4.863.027,85
		per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A.			
		in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW			
		Area Impianto Per piastra di fondazione PS 7*7.10*3.50*1.10	191,345		
		SOMMANO m ³ =	191,345	8,88	1.699,14
29	11	3.1.1.2 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15			
		Area Impianto Per piastra di fondazione PS 7*7.10*3.50*0.10	17,395		
		SOMMANO m ³ =	17,395	165,45	2.878,00
30	13	3.1.3.1 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30			
		Area Impianto Per piastra di fondazione PS 7*7.10*3.50*1.00	173,950		
		A RIPORTARE	173,950		4.867.604,99

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	173,950		4.867.604,99
		SOMMANO m ³ =	173,950	188,85	32.850,46
31	15	3.2.1.2 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato escluse quelle intelaiate Incidenza acciaio kg/m ³ 90.000 [vedi art. 3.1.3.1 m ³ 173,950]*90.000	15.655,500		
		SOMMANO kg =	15.655,500	2,71	42.426,41
32	16	3.2.3 Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Area Impianto sottofondazione Per piastra di fondazione PS 7*2*(7.10+3.50)*1.10	163,240		
		SOMMANO m ² =	163,240	38,59	6.299,43
		<i>3) Totale Fondazioni Power station</i>			86.153,44
		Fondazioni MTR			
33	3	1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e			
		A RIPORTARE			4.949.181,29

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			4.949.181,29
		certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Area Impianto Per piastra di fondazione MTR 1 1*14.50*5.00*0.50	36,250		
		SOMMANO m ³ =	36,250	8,88	321,90
34	11	3.1.1.2 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15 Area Impianto Per piastra di fondazione MTR 1 1*14.50*5.00*0.10	7,250		
		SOMMANO m ³ =	7,250	165,45	1.199,51
35	13	3.1.3.1 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30 Area Impianto Per piastra di fondazione MTR 1 1*14.50*5.00*0.40	29,000		
		SOMMANO m ³ =	29,000	188,85	5.476,65
36	15	3.2.1.2 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato escluse quelle intelaiate Incidenza acciaio kg/m ³ 90.000			
		A RIPORTARE			4.956.179,35

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			4.956.179,35
		[vedi art. 3.1.3.1 m ³ 29,000]*90.000	2.610,000		
		SOMMANO kg =	2.610,000	2,71	7.073,10
37	16	3.2.3 Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. Area Impianto Per piastra di fondazione MTR 1 1*2*(14.50+5.00)*0.50	19,500		
		SOMMANO m ² =	19,500	38,59	752,51
		4) Totale Fondazioni MTR			14.823,67
		Fondazioni Control ROOM			
38	3	1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Area Impianto Per piastra di fondazione Controll Room 1*13.00*6.00*1.00	78,000		
		SOMMANO m ³ =	78,000	8,88	692,64
		A RIPORTARE			4.964.697,60

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			4.964.697,60
39	11	3.1.1.2 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15 Area Impianto Per piastra di fondazione Controll Room 1*13.00*6.00*0.10	7,800		
		SOMMANO m³ =	7,800	165,45	1.290,51
40	13	3.1.3.1 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30 Area Impianto Per piastra di fondazione Controll Room 1*13.00*6.00*0.40	31,200		
		SOMMANO m³ =	31,200	188,85	5.892,12
41	15	3.2.1.2 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato escluse quelle intelaiate Incidenza acciaio kg/m³ 90.000 [vedi art. 3.1.3.1 m³ 31,200]*90.000	2.808,000		
		SOMMANO kg =	2.808,000	2,71	7.609,68
42	16	3.2.3 Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.			
		A RIPORTARE			4.979.489,91

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			4.979.489,91
		Area Impianto Per piastra di fondazione Controll Room 1*2*(13.00+6.00)*0.50	19,000		
		SOMMANO m ² =	19,000	38,59	733,21
		<i>5) Totale Fondazioni Control ROOM</i>			16.218,16
		Edificio produttore			
43	235	PA.150 Opere di connessione alla rete comprensive opere civili 1	1,000		
		SOMMANO a corpo =	1,000	300.000,00	300.000,00
		<i>6) Totale Edificio produttore</i>			300.000,00
		<i>2) Totale Strutture e fondazioni</i>			4.009.888,47
		Cavidotto 36 kV			
		Scavi e ripristini			
44	3	1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW			
		Cavidotto interno			
		A RIPORTARE			5.280.223,12

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			5.280.223,12
		SEZIONE TIPO 1-M			
		Tratta PS7 - PS6 208.00*0.50*1.10	114,400		
		Tratta PS6 - MTR 210.00*0.50*1.10	115,500		
		Tratta PS3 - PS2 216.00*0.50*1.10	118,800		
		Tratta PS2 - PS1 182.00*0.50*1.10	100,100		
		Tratta PS1 - MTR 30.00*0.50*1.10	16,500		
		Tratta PS4 - PS5 300.00*0.50*1.10	165,000		
		SEZIONE TIPO 3-M			
		Tratta PS7 - PS6 30.00*0.95*1.10	31,350		
		SEZIONE TIPO 1-T			
		Tratta PS7 - PS6 24.00*0.50*1.10	13,200		
		SEZIONE TIPO 2-T			
		Tratta PS6/PS5 - MTR 57.00*0.70*1.10	43,890		
		SOMMANO m³ =	718,740	8,88	6.382,41
45	38	13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.			
		Cavidotto interno			
		SEZIONE TIPO 1-M			
		Tratta PS7 - PS6 208.00*0.50*0.20	20,800		
		Tratta PS6 - MTR 210.00*0.50*0.20	21,000		
		Tratta PS3 - PS2 216.00*0.50*0.20	21,600		
		Tratta PS2 - PS1 182.00*0.50*0.20	18,200		
		Tratta PS1 - MTR 30.00*0.50*0.20	3,000		
		Tratta PS4 - PS5 300.00*0.50*0.20	30,000		
		SEZIONE TIPO 3-M			
		Tratta PS7 - PS6 30.00*0.95*0.20	5,700		
		SEZIONE TIPO 1-T			
		Tratta PS7 - PS6 24.00*0.50*0.20	2,400		
		SEZIONE TIPO 2-T			
		Tratta PS6/PS5 - MTR 57.00*0.70*0.20	7,980		
		A RIPORTARE	130,680		5.286.605,53

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	130,680		5.286.605,53
		SOMMANO m³ =	130,680	27,35	3.574,10
46	5	<p>1.2.4 Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato</p> <p>Cavidotto interno SEZIONE TIPO 1-M Tratta PS7 - PS6 208.00*0.50*0.30 Tratta PS6 - MTR 210.00*0.50*0.30 Tratta PS3 - PS2 216.00*0.50*0.30 Tratta PS2 - PS1 182.00*0.50*0.30 Tratta PS1 - MTR 30.00*0.50*0.30 Tratta PS4 - PS5 300.00*0.50*0.30</p> <p>SEZIONE TIPO 3-M Tratta PS7 - PS6 30.00*0.95*0.30</p> <p>SEZIONE TIPO 1-T Tratta PS7 - PS6 24.00*0.50*0.60</p> <p>SEZIONE TIPO 2-T Tratta PS6/PS5 - MTR 57.00*0.70*0.60</p>	31,200		
			31,500		
			32,400		
			27,300		
			4,500		
			45,000		
			8,550		
			7,200		
			23,940		
		SOMMANO m³ =	211,590	4,83	1.021,98
47	18	<p>6.1.1.1 Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano</p> <p>Cavidotto interno SEZIONE TIPO 1-M Tratta PS7 - PS6 208.00*0.50*0.40 Tratta PS6 - MTR 210.00*0.50*0.40 Tratta PS3 - PS2 216.00*0.50*0.40 Tratta PS2 - PS1 182.00*0.50*0.40 Tratta PS1 - MTR 30.00*0.50*0.40</p>	41,600		
			42,000		
			43,200		
			36,400		
			6,000		
		A RIPORTARE	169,200		5.291.201,61

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	169,200		5.291.201,61
		Tratta PS4 - PS5 300.00*0.50*0.40	60,000		
		SEZIONE TIPO 3-M			
		Tratta PS7 - PS6 30.00*0.95*0.40	11,400		
		SOMMANO m³ =	240,600	27,94	6.722,36
48	19	6.1.2.1 Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano			
		Cavidotto interno			
		SEZIONE TIPO 1-M			
		Tratta PS7 - PS6 208.00*0.50*0.20	20,800		
		Tratta PS6 - MTR 210.00*0.50*0.20	21,000		
		Tratta PS3 - PS2 216.00*0.50*0.20	21,600		
		Tratta PS2 - PS1 182.00*0.50*0.20	18,200		
		Tratta PS1 - MTR 30.00*0.50*0.20	3,000		
		Tratta PS4 - PS5 300.00*0.50*0.20	30,000		
		SEZIONE TIPO 3-M			
		Tratta PS7 - PS6 30.00*0.95*0.20	5,700		
		SOMMANO m³ =	120,300	33,28	4.003,58
49	24	6.3.7 Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m³ e per ogni km Distanza dalla cava di prestito km 10.000 oltre i primi 5 km [vedi art. 6.1.1.1 m³ 240,600]*10.000 [vedi art. 6.1.2.1 m³ 120,300]*10.000	2.406,000		
			1.203,000		
		SOMMANO m³ x km =	3.609,000	0,65	2.345,85
		<i>1) Totale Scavi e ripristini</i>			24.050,28
		Canalizzazioni			
		A RIPORTARE			5.304.273,40

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			5.304.273,40
50	49	18.7.2.2 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=50mm Cavidotto interno per fibra ottica SEZIONE TIPO 1-M Tratta PS7 - PS6 208.00 Tratta PS6 - MTR 210.00 Tratta PS3 - PS2 216.00 Tratta PS2 - PS1 182.00 Tratta PS1 - MTR 30.00 Tratta PS4 - PS5 300.00 SEZIONE TIPO 3-M Tratta PS7 - PS6 30.00*2 SEZIONE TIPO 1-T Tratta PS7 - PS6 24.00 SEZIONE TIPO 2-T Tratta PS6/PS5 - MTR 57.00*2			
		SOMMANO m =	1.344,000	4,77	6.410,88
51	50	18.7.2.3 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=63mm PER CAVI CC DI STRINGA Area Impianto per collegamento da inverter a strutture di sostegno dei moduli 224160.00			
		SOMMANO m =	224.160,000	5,19	1.163.390,40
52	51	18.7.2.4 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=90mm PER RETE TLC Area Impianto			
		A RIPORTARE			6.474.074,68

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			6.474.074,68
		per collegamenti PS-inverter 6865.00	6.865,000		
		SOMMANO m =	6.865,000	6,45	44.279,25
53	77	PA.05 Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente liscia internamente in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, compreso le giunzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte come da specifiche di progetto. diametro pari a 160 mm Per cavi di potenza - collegamenti PS-inverter 6865.00	6.865,000		
		SOMMANO m =	6.865,000	13,00	89.245,00
54	159	PA.68.B Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso, con la piastra di base ma senza sifone e senza copertina; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo e il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 80x80x80 cm, spessore minimo 8 cm, come da specifiche di progetto Area Impianto In corrispondenza derivazioni e per ispezione (ogni 50 m) n. 1 ogni 50 m 6865.00/50= 137.73 in cifra tonda 138	138,000		
		SOMMANO cad =	138,000	100,00	13.800,00
55	49	18.7.2.2 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=50mm - per cavo TLC Area Impianto Cavidotto interno 6865.00	6.865,000		
		SOMMANO m =	6.865,000	4,77	32.746,05
		2) Totale Canalizzazioni			1.349.871,58
		3) Totale Cavidotto 36 kV			1.373.921,86
		1) Totale OPERE CIVILI E STRUTTURE			6.654.144,98
		A RIPORTARE			6.654.144,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			6.654.144,98
		OPERE ELETTRICHE			
		Moduli fotovoltaici			
56	177	PA.101 Fornitura, trasporto e posa in opera di Pannello fotovoltaico monocristallino avente potenza di picco pari a 565Wp tipo JKM565N-72HL4-BDV, o equivalente, con le seguenti caratteristiche elettriche: (PERFORMANCE ALLE CONDIZIONI STANDARD STC) Tipologia: monocristallino N-type n. celle 144 half cells (6x24) POWER TOLERANCE 0 / +3% W Power at MPP 565 Wp Short Circuit Current* ISC 14,19 A Open Circuit Voltage* VOC 50,87 V Current at MPP* IMPP 13,41 A Voltage at MPP* VMPP 42,14 V Efficiency >= 21,87% Power temp. Coef. -0.30%/°C; Maximum system voltage 1500 V IEC & 1500 V UL; Temperature -40 °C to +85 °C Mechanical data: Dimensioni: 1134x2278x30 mm Weight 32,0 kg Front glass 3.2 mm anti reflection coating Compreso trasporto e posa in opera, minuteria e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto. Area Impianto PS1 3408.08 PS2 3408.08 PS3 3040.83 PS4 3173.04 PS5 3173.04 PS6 3173.04 PS7 2938.00			
		SOMMANO kW =	22.314,110	200,00	4.462.822,00
		<i>1) Totale</i>			4.462.822,00
		<i>1) Totale Moduli fotovoltaici</i>			4.462.822,00
		A RIPORTARE			11.116.966,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			11.116.966,98
		Inverter			
57	110	PA.35 Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter) tipo SG350HX multi-MPPT (da progetto previsti 2x12) string inverter per sistemi 1500 Vdc. si rimanda al datasheet di progetto per ulteriori dettagli tecnici Area Impianto 65	65,000		
		SOMMANO cad =	65,000	14.000,00	910.000,00
		<i>1) Totale</i>			910.000,00
		<i>2) Totale Inverter</i>			910.000,00
		Quadri 36 kV e allestimento Cabina di impianto			
58	78	PA.06 Fornitura e posa in opera di Quadro 36KV in Cabina di consegna MTR come da specifiche di progetto, costituito dai seguenti moduli: - n. 1 scomparto arrivo linea cabina utente - n. 1 scomparto protezione linea - n. 1 comparto misure - n. 1 scomparto protezione trafo aux - n. 2 scomparti linee parco FV Tutti quadri MT avranno le seguenti caratteristiche tecniche generali: Tensione Tensione nominale 36.0 kV Tensione di esercizio 36.0 kV Tensione nominale ammissibile alla frequenza di alimentazione di breve durata nominale 70 kV Tensione nominale di tenuta ad un fulmine 150 kV Frequenza nominale 50 Hz Correnti di corto circuito: Corrente nominale di breve durata ammissibile 20 kA Corrente di picco ammissibile 50 kA Durata nominale del cto cto 1 s Corrente di corto circuito nominale (max.) 50 kA Corrente di interruzione di cto cto nominale 20 kA Correnti nominali: Corrente nominale bus 1250 A Max. corrente ammissibile bus @40 °C 1250 A Tensioni di alimentazione Tensione alimentazione per motori degli interruttori AC 230 V Tensione alimentazione per motori dei sezionatori a 3 posizioni AC 230 V Tensione alimentazione per circuiti controllo e protezione AC 230 V Tensione alimentazione per bobina di sgancio AC 230 V			
		A RIPORTARE			12.026.966,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			12.026.966,98
		Dati generali interruttori Allestimento: Armadio a pavimento Grado di protezione dell'involucro IP3XD Grado di protezione, componenti primarie IP65 Partition class PM Continuità di servizio LSC 2 Classificazione arco interno IAC A FL 20kA/1 s Temperatura ambiente di esercizio, min./max. -5 ° C / +55 ° C Temperatura ambiente di stoccaggio e trasporto, min./max. -25 ° C / +70 ° C. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante. Area Impianto Presso MTR 5 Presso edificio produttore 4	5,000 4,000		
		SOMMANO cad =	9,000	15.000,00	135.000,00
59	98	PA.17 Fornitura in opera di Trasformatore servizi ausiliari 315 kVA Cabina di consegna MTR, costituito da un trasformatore a 3 fasi in resina epossidica, avente le seguenti caratteristiche tecniche principali: - POTENZA kVA 315 - Tensione primaria V 30000 - Frequenza Hz 50 - Tensione secondaria V 400 - Variazione di tensione % ± 2x2,5 - Gruppo vettoriale tipo Dyn11 - Classe di isolamento KV 36 - 1,1 - Collegamento primario tipo triangolo - Collegamento secondario tipo Stella+N - Tipo di raffreddamento tipo AN - Tipo di avvolgimento prim/sec tipo AL/AL - Tipo di installazione tipo Indoor - Classe di isolamento tipo F - Classe termica tipo F - Sovratemperatura °C 100 100 - Ambientetemperatura °C 40 - Classe di esercizio E2-C2-F1 - Altitudine MT 1000 - Scariche parziali pC <10 - Livello pressione acustica dB(A) 60 - Tensione di c.c. % 6 - Sensori PT100 N°3 - Ruote orientabili N°4 - Protezione IP 00 - Strumenti elettronici fino (24÷240) Volt AC 50-60 Hz , fino (24÷240) Volt DC o tramite ingresso separato 12 V DC per sensore PT100 . Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante a regola d'arte, come da specifiche di progetto Area Impianto Presso MTR 1 Edificio produttore 1	1,000 1,000		
		SOMMANO cad =	2,000	8.500,00	17.000,00
		A RIPORTARE			12.178.966,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
60	182	<p align="center">RIPORTO</p> <p>PA.110 Fornitura in opera di impianto rilevazione fumi presso cabina MTR, Control Room ed Edificio produttore costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.3 base di montaggio EB0010, Diametro 110 mm, altezza 24 mm, per l'utilizzo di rivelatori convenzionali della serie IRIS o analogici indirizzati della serie ENEA. La base dispone della possibilità di installare la lamella EB0010/SC che garantisce la continuità della calza dei cavi di collegamento per le installazioni analogiche-indirizzate; - n.6 rivelatori della serie IRIS o similare in grado di rilevare la presenza di alcuni prodotti della combustione e quindi l'insorgere di focolai di incendio. I parametri di funzionamento dei rivelatori possono essere modificati ed adeguati alle condizioni ambientali per mezzo del dispositivo EITK-DRV, o similare, fornito da INIM Electronics; attraverso questo dispositivo è possibile programmare i rivelatori e valutarne la contaminazione ed il funzionamento. Il rivelatore ha, in condizioni di stand-by, basso assorbimento, 80 A, in caso di allarme la corrente assorbita aumenta fino ad un massimo di 40mA, segnalando così il pericolo alla centrale di controllo; - n.2 Dispositivo sonoro di allarme incendio IP54 conforme alla normativa EN54-3; - n.1 centrale di rivelazione incendi convenzionale in grado di gestire un massimo di 20 linee (zone) di rivelatori convenzionali; su ciascuna linea possono essere collegati un massimo di 30 dispositivi, per ciascuna zona viene messa a disposizione una ulteriore linea "I/O" che può essere configurata come uscita open collector le cui cause di attivazione possono essere definite in sede di configurazione dell'impianto o come linea di ingresso separata della zona configurabile come linea allarme incendio, linea rivelazione GAS ecc. La centrale viene fornita con 2 zone di base espandibili fino a 20 aggiungendo fino a 2 schede opzionali dotate di 8 linee ciascuna. La centrale mette inoltre a disposizione una serie di uscite per l'attivazione dei dispositivi di segnalazione / trasmissione a distanza. Il display grafico insieme ai LED di segnalazione riportano lo stato dell'impianto, possono inoltre essere collegati alla centrale fino a 4 repeater in grado di fornire delle console remote sulle quali vengono replicate tutte le informazioni e dalle quale è possibile intervenire in caso di segnalazioni attive; - n.1 pulsante di allarme ripristinabile a chiave per impianti di rilevazione incendio, corpo in materiale plastico di colore rosso, certificato EN 54-11, contatto di allarme in scambio e LED di memoria allarme, completo di morsetti di collegamento. <p>Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p style="margin-left: 40px;">Area Impianto Presso MTR 1 Presso Control Room 1 Presso edificio produttore 1</p>			12.178.966,98
			SOMMANO cad =	15.000,00	
61	183	<p>PA.111 Fornitura in opera di quadro BT di cabina completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -UPS da 15kVA -quadro distribuzione da UPS -Sistema scambio rete gruppo -relè e analizzatori vari <p align="center">A RIPORTARE</p>			12.193.966,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			12.193.966,98
		Realizzati come da specifiche di progetto			
		Area Impianto			
		Presso MTR			
		1	1,000		
		Edificio produttore			
		1	1,000		
		SOMMANO cad =	2,000	10.000,00	20.000,00
62	184	<p>PA.112</p> <p>Fornitura in opera di impianto illuminazione interna e FM per Cabina MTR costituito da:</p> <p>Corpi illuminanti della Cabina che dovranno soddisfare i requisiti minimi:</p> <p>Plafoniera stagna 2x36 W, dotata di reattore elettronico a catodi preriscaldati ad elevato risparmio energetico composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in policarbonato autoestingente, stampato ad iniezione, stabilizzato ai raggi UV, tinto nella massa di colore grigio RAL 7035 con nervature di rinforzo; - guarnizione di tenuta in poliuretano espanso antiveccchiamento; - ganci di chiusura in resina base poliestere rinforzata con fibre di vetro, a scomparsa in apposita sede sul corpo; - ottica in policarbonato autoestingente, stampato ad iniezione, stabilizzato ai raggi UV, con funzioni di supporto dei componenti, a profilo parabolico complesso per il recupero e l'ottimizzazione del flusso luminoso emesso; - parte esterna ad altissimo indice di riflessione ottenuto tramite processo di metallizzazione sottovuoto a base alluminio; posizione di manutenzione con aggancio su apposita alettatura; - diffusore in policarbonato autoestingente, stampato ad iniezione, stabilizzato ai raggi UV ad elevata resistenza e trasparenza con prismatura interna longitudinale e trasversale per il recupero del flusso luminoso e superficie esterna liscia per facilitarne la pulizia. - Installazione a parete e/o a soffitto, tramite aggancio meccanico rapido con staffe in acciaio. <p>Il corpo sarà compreso di lampade aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flusso unitario: 3350 lm; - Temperatura di colore: 5400 K; - Indice di resa cromatica: 95; - Gruppo Resa Cromatica: 1°; - Potenza: 36 W; - Attacco: G13; <p>Aventi le seguenti caratteristiche elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado di protezione: IP65; - Isolamento elettrico (Classe): I; - Resistenza al filo incandescente (°C): 850; - Conformità: EN 60598-1 (CEI 34-21) CE; - Certificazioni: ENEC-03; IMQ PERFORMANCE; - Alimentazione (V): 230 V 50 Hz; - Rendimento diretto (%): 72; - Rendimento indiretto (%): 6; - Rendimento totale (%): 78; - Temperatura superficie esterna: T6; - Peso (kg.): 3.4; - Dimensioni (mm): Lunghezza 1300 x Larghezza 152 x Altezza 104; - Cosfi: 0,97; <p>Compreso il seguente equipaggiamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N°1 Pressacavo PG 13.5; - N°2 Staffe in acciaio per fissaggio a parete o a soffitto. 			
		A RIPORTARE			12.213.966,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>-- Impianto di illuminazione di emergenza della Cabina, realizzato mediante la posa in opera di kit inverter+batteria all'interno delle apparecchiature già previste per l'illuminazione generale o mediante apparecchiature di emergenza autonome. In caso di mancanza dell'energia elettrica si dovrà garantire un illuminamento medio su tutti gli ambienti non inferiore a 5 Lux con autonomia minima di 1 ora. Lo stato di funzionalità dovrà essere automatico con tempo di commutazione non superiore a 0,5 sec; un apposito circuito dovrà consentire la possibilità di esclusione a distanza in funzione delle esigenze di manutenzione e di servizio. I sistemi ad INVERTER e batteria saranno del tipo per lampade fluorescenti, e dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elettroinverter: alimentatore elettronico in corrente continua per lampade fluorescenti da installare all'interno di plafoniere per l'alimentazione in caso di black-out; - batterie ermetiche al Nichel-Cadmio: 3.6 V, 1,8 Ah ricaricabili con sistema di fissaggio brevettato; - autonomia di almeno 1 ora dopo 12 ore di ricarica (D.M. 26/8/92, D.M. 9/4/94, D.M. 18/3/96, D.M. 19/8/96); - Alimentazione: 230V - 50Hz; - LED di presenza rete e di attivazione del circuito di ricarica; - Tempo massimo di ricarica: 24 ore; - Temperatura di funzionamento: 0-40°C; - Temperatura di controllo: TC 55 °C; - Sistema di connessione elettrica ad innesto rapido. <p>-- Impianto di illuminazione di sicurezza antipánico (segnalazione delle vie di esodo) costituito da apparecchi autonomi dotati di kit inverter+batteria ed equipaggiati di schermi serigrafati ed incorniciati, rispondenti alle normative nazionali ed internazionali UNI 7543 - 7546, Direttiva CEE 77-576, D.P.R. 524, ISO 3468-6309, CIE 15.2-39.2. Tali apparecchi dovranno essere predisposti per il funzionamento S.E.. Gli apparecchi dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia in materiale plastico autoestinguente 94 V-2, conforme alle norme CEI 31-21 CEI EN 60598-2-22, grado di protezione IP65, resistente alla fiamma, resistente alla prova del filo incandescente 850°C (IEC695-2-1/CEI50-11) temperatura di funzionamento 0-40 °C, posa a parete o a soffitto con dispositivo di attacco rapido tale da garantire la connessione meccanica ed elettrica. - lampade aventi flusso luminoso secondo le norme EN 60598-2-22; - garanzia sulle batterie di 4 anni; - classe di isolamento II; - dotato di leds di segnalazione; - conformità Norme CEI 34 - 50 EN 60924; - accumulatori interni del tipo ermetici ricaricabili al Ni-Cd per alta temperatura, autonomia minima 1 ora; - alimentazione: 220 - 230V 50 Hz, ricarica completa in 12 ore; - pittogramma con indicazione vie di esodo. <p>I punti di comando saranno del tipo ad interruttore, deviatore, invertitore, pulsante secondo quanto indicato negli elaborate grafici di progetto; i punti di comando saranno realizzati in esecuzione stagna con grado di protezione IP 44. In particolare gli apparecchi di comando dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformi alla norma CEI 23-9; - dotati del Marchio Italiano di Qualità; - zoccoli dei frutti in materiale termoindurente resistente al calore ed incendio (prova del filo incandescente a 960 °C); - placca in metallo pressofuso tipo A (norma CEI 23-9), con fissaggio a vite; esse dovranno coprire interamente la scatola ed il telaio <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			<p style="text-align: right;">12.213.966,9 8</p> <p style="text-align: right;">12.213.966,9 8</p>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			12.213.966,9 8
		<p>porta-apparecchi e dovranno essere rimosse senza spostamento dei conduttori. Dotate di possibilità' di recupero fino a 3 mm di spessore;</p> <p>- morsetti a mantello a doppia camera d'ingresso per permettere collegamenti tra più apparecchi tra loro;</p> <p>- il frutto dovrà essere collegato entro scatola portafrutto e sarà compreso di supporti, viti e quanto altro per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>-- Impianto distribuzione della Forza Motrice, costituito da postazioni per la distribuzione della forza motrice realizzate mediante quadretti prese tipo CEE17, aventi isolamento totale con grado di protezione IP 65 e protette contro le sovracorrenti localmente con fusibili di protezione. Il contenitore sarà del tipo modulare isolante realizzato in resina poliestere termoindurente rinforzata con fibre di vetro conforme alle norme CEI 64-8 e CEI EN 60439-1. Il quadro dovrà contenere sportelli trasparenti e guida DIN, flange, piastra base realizzate nello stesso materiale isolante termoindurente, raccordi e bocchettoni. I quadretti dovranno avere involucro in resina resistente agli urti, al calore anormale come prescritto dalle relative norme (CEI 23-12). Appositi manicotti, tappi, pressacavi devono consentire il grado di protezione richiesto. Deve essere possibile installare le prese direttamente a parete oppure su apposite basi modulari componibili isolate predisposte per accogliere una o più prese. Ciascun quadretto prese sarà protetto localmente contro le sovracorrenti oltre che dai fusibili di protezione anche mediante interruttori magnetotermici differenziali di caratteristiche adeguate alla corrente nominale della presa da proteggere. Ognuno dei quadri sarà dotato di:</p> <p>- n° 1 presa CEE interbloccata con fusibili di protezione 2P+T 16 A, 230V, IP 65;</p> <p>- n° 1 presa CEE interbloccata con fusibili di protezione 3P+T 16 A, 400V, IP 65;</p> <p>- Il dispositivo di blocco deve essere di sicuro affidamento, dotato di 3 sicurezze:</p> <p>- blocco dell'interruttore in aperto se la spina è disinserita;</p> <p>- blocco del portello a interruttore chiuso;</p> <p>- blocco sulla spina e sul portello con interruttore chiuso.</p> <p>Compreso ogni altro oner e magistero per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p style="padding-left: 40px;">Area Impianto Presso MTR e Control Room 1+1 Presso edificio produttore 2</p>	2,000 <hr/> 2,000 <hr/> 4,000	2.000,00	8.000,00
63	186	<p>PA.114 Fornitura in opera di cavo BT interconnessioni in cabina per servizi ausiliari e misure, come da specifiche di progetto.</p> <p style="padding-left: 40px;">Area Impianto Presso MTR e Control Room 1+1 Presso edificio produttore 1</p>	2,000 <hr/> 1,000 <hr/> 3,000	2.000,00	6.000,00
64	185	<p>PA.113 Fornitura in opera di impianto illuminazione esterna per Cabina costituito da corpi illuminanti a parete, installati sulle pareti perimetrali della Cabina, dotati di Proiettore a parete con lampade LED costituito</p>			
		A RIPORTARE			12.227.966,9 8

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			12.227.966,9 8
		da: - corpo in in alluminio pressofuso con alette raffreddamento; - riflettore: In alluminio preanodizzato martellato 99.99 per le versioni LED; - diffusore: Vetro temprato sp.5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 12150-1:2001); . - verniciatura: a polvere con resina a base poliestere colore argento/nera, resistente alla corrosione e alle nebbie saline; - dotazione: completo di staffa zincata e verniciata; - equipaggiamento: durante la manutenzione o il cambio lampada il vetro rimane agganciato al corpo con anelli di sicurezza; - normative: prodotti in conformità alle norme vigenti; - protetti con il grado IP65 per la norma EN 60529; - led di ultima generazione led 1900lm - 4000k - cri>80; - fattore di potenza: 0,9; - mantenimento del flusso luminoso 50.000h al 70% L70B50. Compreso ogni altro oner e magistero per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto. Area Impianto Presso MTR e Control Room 1+1 Presso edificio produttore 2	2,000		
			2,000		
		SOMMANO cad =	4,000	500,00	2.000,00
65	187	PA.115 Fornitura in opera di impianto di condizionamento cabina, potenza adeguata al mantenimento della temperatura come da specifiche tecniche di progetto. Area Impianto Presso MTR e Control Room 1+1 Presso edificio produttore 2	2,000		
			2,000		
		SOMMANO cad =	4,000	4.000,00	16.000,00
		<i>1) Totale</i>			219.000,00
		<i>3) Totale Quadri 36 kV e allestimento Cabina di impianto</i>			219.000,00
		Cavi di potenza BT			
66	3	1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere,			
		A RIPORTARE			12.245.966,9 8

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			12.245.966,9 8
		condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il pleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A.			
		in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m ³ , sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW			
		Area Impianto per collegamenti PS-inverter 6865.00*0.90*1.25	7.723,125		
		SOMMANO m ³ =	7.723,125	8,88	68.581,35
67	190	PA.116.B Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1,0kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. - cavo FG16(o)R16 sezione 1x400 mm ²			
		Area Impianto per collegamenti PS-inverter 6865.00	6.865,000		
		SOMMANO m =	6.865,000	55,00	377.575,00
68	139	PA.60.A Fornitura in opera di terminazioni termorestringenti per interno per cavi unipolari BT ad isolamento estruso, per tensioni fino a 1500 V, per sezioni fino a 240 mmq, come da specifiche di progetto. Per collegamenti PS-inverter box (2 per ogni estermità della linea di collegamento) 2*2*65			
			260,000		
		SOMMANO cad =	260,000	5,98	1.554,80
		<i>1) Totale</i>			447.711,15
		<i>4) Totale Cavi di potenza BT</i>			447.711,15
		A RIPORTARE			12.693.678,1 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			12.693.678,1 3
		Cavi di stringa CC			
69	94	<p>PA.13 Fornitura in opera di cavo elettrico solare per la connessione lato CC dei moduli fotovoltaici colore nero/rosso e spessore 10 mmq, avente le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduttore: rame stagnato, formazione flessibile, classe 5 - Isolamento: miscela speciale reticolata HT-PVI (LS0H) - Guaina: miscela speciale reticolata HT-PVG (LS0H) - Colore: nero/rosso - LS0H = Low Smoke Zero Halogen <p>Avente, altresì, le seguenti caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione massima Um: 1200 V c.a. - Tensione massima (anche verso terra) Um: 1800 V c.c. - Temperatura massima di esercizio: 90°C - Temperatura minima di esercizio: -40°C - Temperatura massima di sovraccarico: 120°C - Temperatura massima di corto circuito: 250°C <p>Compresa la collocazione in opera e qualsiasi altro onere e magistero necessario a dare l'opera a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p style="padding-left: 40px;">Area Impianto per collegamento da inverter a strutture di sostegno dei moduli 224160.00</p>	224.160,000		
		SOMMANO m =	224.160,000	3,50	784.560,00
70	111	<p>PA.36 Fornitura in opera di connettori (coppia) tipo MC4 ognuno avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Massima tensione 1000V Corrente massima 20A Materiale di contatto Rame, rivestito di stagno Sistema di contatto Multilamellare MC-Multilam Massima tensione 1000V Temperatura ambiente da - 40° a + 70° C (UL/AWG14) Temperatura di utilizzo +105°C (IEC/CEI) Classe di sicurezza II Resistenza di contatto tipica 0,5 O. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p style="padding-left: 40px;">Pari al numero di stringhe (due coppie per ciascuna stringa) Area Impianto 2*1519</p>	3.038,000		
		SOMMANO cad =	3.038,000	3,42	10.389,96
71	112	<p>PA.37 Fornitura e collocazione di targa identificativa metallica per cassetta di stringa su cui vengono riportati tutti i dati tecnici e identificativi del prodotto, tra cui:</p> <p>Nome del prodotto. Codice assegnato da Elettronica Santerno al prodotto. Dati di targa (corrente e tensione nominale di ingresso e uscita, potenza nominale, ecc.). Simbolo CE ed indicazioni relative alle Norme di riferimento applicate</p>			
		A RIPORTARE			13.488.628,0 9

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.488.628,0 9
		per la realizzazione dell'apparecchiatura (CE è un marchio collettivo registrato). Indice di Revisione del prodotto. Serial Number: identifica il numero di serie del prodotto. La targhetta ha dimensioni 100x70 mm ed è di colore argento, come da specifiche di progetto. Pari al numero di stringhe (due coppie per ciascuna stringa) Area Impianto 2*1519	3.038,000		
		SOMMANO cad =	3.038,000	7,72	23.453,36
		<i>1) Totale</i>			818.403,32
		<i>5) Totale Cavi di stringa CC</i>			818.403,32
		Cavi 36 KV e accessori			
72	82	PA.10.A Fornitura di cavo elettrico di potenza tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV 185 mm ² , tipologia shock proof idonei per la posa diretta interrata, anima del conduttore di alluminio a corda rotonda compatta classe 2, semiconduttivo interno in elastomerico estruso, isolante tipo XLPE, armatura nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale, guaina in polietilene di colore rosso, tensione nominale U0/U (Um) 20,8/36 (36) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60505-2, UNIPOLARE Sezione 185 mm ² , come da specifiche di progetto. Una terna da 3*1*185 mm ² Area Impianto Cavidotto interno SEZIONE TIPO 1-M Tratta PS3 - PS2 216.00 Tratta PS2 - PS1 182.00 Tratta PS4 - PS5 300.00 Tratta PS5- MTR 1 250.00 Tratta PS7 - PS6 232.00 Tratta PS6 -MTR 1 267.00	216,000 182,000 300,000 250,000 232,000 267,000		
		SOMMANO m =	1.447,000	18,00	26.046,00
73	84	PA.10.C Fornitura di cavo elettrico di potenza tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV 300 mm ² , tipologia shock proof idonei per la posa diretta interrata, anima del conduttore di alluminio a corda rotonda compatta classe 2,			
		A RIPORTARE			13.538.127,4 5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.538.127,4 5
		semiconduttivo interno in elastomerico estruso, isolante tipo XLPE, armatura nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale, guaina in polietilene di colore rosso, tensione nominale U0/U (Um) 20,8/36 (36) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60505-2, UNIPOLARE Sezione 300 mm ² , come da specifiche di progetto. Una terna da 3*1*300 mmq Area Impianto Cavidotto interno SEZIONE TIPO 1-M Tratta PS1 - MTR 1 30.00	30,000		
		SOMMANO m =	30,000	27,00	810,00
74	89	PA.11.A Posa in opera di cavi 36 kV interrati (20,8kV-36kV), unipolari 150÷630 mm ² , comprensiva di giunzioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte [vedi art. PA.10.A m 1.447,000] [vedi art. PA.10.C m 30,000]	1.447,000 30,000		
		SOMMANO m =	1.477,000	3,50	5.169,50
75	74	PA.03 Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore [vedi art. PA.10.A m 1.447,000] [vedi art. PA.10.C m 30,000]	1.447,000 30,000		
		SOMMANO m =	1.477,000	1,50	2.215,50
76	176	PA.99 Fornitura in opera cavi in fibra ottica con numero di coppie di fibre ottiche (cores) non inferiori a 24. I cavi dovranno essere rispondenti alla normativa CEI EN 60794-3 e dovranno essere equipaggiati con fibre ottiche di tipo monomodale rispondenti alla normativa ITU3T G.652. I cavi dovranno essere idonei per posa in esterno entro tubi, con guaina interna in polietilene del tipo a bassa densità e guaina esterna in polietilene ad alta densità, protezione antiroditore costituita da filati di vetro, impermeabili (water blocking), totalmente dielettrici. I cavi dovranno avere la guaina esterna del tipo LSZH termoplastica allo scopo di rispettare le norme specifiche che ne rendono possibile il loro utilizzo anche in ambienti interni. Ogni cavo sarà contraddistinto da una sigla di identificazione prevista dalle vigenti norme CEI UNEL 36011. I cavi dovranno essere univocamente riconoscibili. Aventi le seguenti caratteristiche tecniche principali: - Diametro Campo Modale Lunghezza d'onda 1310 nm Range del valore nominale 8,6÷9,5 m Tolleranza ± 0,6 m - Diametro Mantello (Cladding) Nominale 125,0 m Tolleranza ± 1 m - Errore concentricità del core Massimo 0,6 % - Non circolarità mantello Massimo 1,0 % - Lunghezza d'onda di cut-off Massimo 1260 nm Raggio 30 nm Numero di giri 100 Massimo a 1550 nm 0,1 dB			
		A RIPORTARE			13.546.322,4 5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.546.322,4 5
		- Resistenza allo Stress Minimo 0,69 Gpa -Dispersione Cromatica 0min 1300 nm 0max 1324 nm S0max 0,092 ps/nm2 * Km - Coefficiente di attenuazione Massimo a 1310 nm 0,5 dB/Km Massimo a 1550 nm 0,4 dB/Km - Coefficiente PMD M 24 Cavi Q 0,01 % Massimo PDMQ 0,5 ps/ (Km) Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte, come da specifiche di progetto. - per cavo in F.O. Area Impianto Cavidotto interno 2630.00	2.630,000		
		SOMMANO m =	2.630,000	3,60	9.468,00
77	80	PA.08 Posa in opera di cavi in fibra ottica interrati posati all'interno di tubazioni già predisposte (monotubo-tritubo), compreso la fornitura e realizzazione di giunzioni, compreso movimentazione bobina cavi, il noleggio delle attrezzature necessarie per la posa, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. [vedi art. PA.99 m 2.630,000]	2.630,000		
		SOMMANO m =	2.630,000	1,50	3.945,00
78	92	PA.11.D Fornitura e posa in opera di cavo di potenza RS485, compreso giunzioni ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte - per cavo in F.O. Area Impianto Cavidotto interno 6865.00	6.865,000		
		SOMMANO m =	6.865,000	5,00	34.325,00
		<i>1) Totale</i>			<i>81.979,00</i>
		<i>6) Totale Cavi 36 KV e accessori</i>			<i>81.979,00</i>
		<i>2) Totale OPERE ELETTRICHE</i>			6.939.915,47
		A RIPORTARE			13.594.060,4 5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.594.060,4
		SISTEMA DI CONTROLLO			5
		TLC e sistema cablaggio strutturato / Sistema monitoraggio ambientale			
79	113	<p>PA.38 Fornitura e collocazione di sistema di monitoraggio ambientale con sensori dedicati, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - Datalogger, sensori anemometrici e meteorologici: progettazione e costruzione - Normative di riferimento per la progettazione, costruzione e installazione: Annex 8 WMO (World Meteorological Organization) e MeasNet, IEC61400-12. - Calibrazioni e test funzionali: SIT, Measnet, DEWI (per First Class Cup), CE - Trasferimento dei dati: via GPRS su area FTP internet protetta. - Interfacciamento datalogger: da browser internet con accesso a pagine web di visualizzazione e graficazione dati istantanei, programmazione e configurazione scarico dati storici. - Documentazione e manualistica in italiano e inglese. - Certificazioni aziendali: ISO9001 e ISO14001. - Manutenibilità per ricalibrazione dei sensori e della strumentazione. - Programmazione per datalogger: trasmissione dati ethernet del tracciato record standard nesa, modbus tcp/ip (file .Txt ascii) e porta seriale rs485 - Funzionalità software incluse L'utilizzo di un sistema operativo embedded, di programmi di gestione ottimizzati e di un sistema di comunicazione GPRS, consente di eseguire da remoto tutte le operazioni software che normalmente vengono eseguite sul campo, quali: " Modifica della configurazione sia da locale che da remoto " Impostazione e sincronizzazione di data e ora " Configurazione dei sensori " Impostazione di soglie sulle misure acquisite " Reset della stazione " Manutenzione della memoria (cancellazione e modifica dati, backup...) " Visualizzazione dati istantanei " Scarico dati statistici in modalità manuale (su richiesta dell'operatore) Il datalogger TMF non richiede software specifici per la configurazione, la gestione e lo scarico dati in quanto queste funzionalità sono caricate direttamente nella macchina e sono accessibili tramite un normale browser Internet (Internet Explorer, Firefox, ecc...); per le operazioni di scrittura dedicate all'amministratore del sistema sono applicate opportune user-name e password di protezione. Per l'elaborazione dei dati è un applicativo web che consente di generare, partendo dal file Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p>	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	20.000,00	40.000,00
80	119	<p>PA.42 Sistema SCADA con controllo delle cabine 36 KV e power station composto da: - un quadro QPLC con doppio rack PLC in configurazione Hot-standby, un'isola di I/O remoto e uno switch ethernet non gestito 8 porte in rame - un quadro rack 19" 42u QCSCADA contenente i server SCADA ridondati e gli apparati TLC</p>			
		A RIPORTARE			13.634.060,4
					5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.634.060,4 5
		- un computer Local HMI - un laptop per engineering workstation - 7 quadri elettrici QPS installati nelle power station di campo per la funzione di RTU locale Messa in servizio, comprendente le seguenti attività: verifica e messa in servizio dei quadri verifica della corrispondenza e qualità dei dati raccolti dal campo verifica di tutto il sistema e formazione on-site verifica della corretta comunicazione con tutte le cabine di conversione e della corretta visualizzazione dei dati La fornitura comprende tutte le apparecchiature hardware ed il software applicativo per la realizzazione del sistema di supervisione e gestione dell'impianto, nei limiti di fornitura di seguito riportati. La fornitura in opera comprenderà quanto segue: incontri con la committente e la direzione lavori per l'analisi ed ingegnerizzazione del sistema a partire dai dati di progetto stesura della documentazione di progetto e tecnica preliminare sviluppo pagine grafiche del sistema di supervisione sviluppo del software di controllo ed automazione per il PLC collaudo in fabbrica del sistema di supervisione e controllo redazione di tutta la documentazione di progetto e tecnica "as-built" Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	100.000,00	100.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>140.000,00</i>
		<i>1) Totale TLC e sistema cablaggio strutturato / Sistema monitoraggio ambientale</i>			<i>140.000,00</i>
		<i>3) Totale SISTEMA DI CONTROLLO</i>			<i>140.000,00</i>
		A RIPORTARE			13.734.060,4 5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.734.060,4
		SISTEMA DI SICUREZZA			5
		TVCC / Sistema sicurezza / Sistema antintrusione			
81	102	PA.23 Fornitura in opera di impianto antintrusione costituito da sensori volumetrici e di contatti magnetici che verranno interconnessi direttamente agli I/O del sistema SCADA, e composti da: - contatti magnetici a grande distanza di funzionamento, con il contenitore in alluminio pressofuso verniciato adatto ad installazione in esterno anche su ferro, con protezione IP65, in numero di 1 per ciascuna delle aperture; - rilevatori volumetrici tipo KX15DT di Pyronix o similare, si esclude la zona trafo per evitare falsi allarmi. Compreso ogni accessorio, assistenza alle opere murarie, cablaggi e quant'altro occorrente per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto Entro MTR , Control Room ed Edificio produttore 1+1+1	3,000		
		SOMMANO cad =	3,000	2.500,00	7.500,00
82	121	PA.44.A Fornitura e collocazione di sistema di rilevazione di intrusione perimetrale basato su fibra ottica, con zone di rilevazione, e centraline (in grado di gestire una zona). Compreso la fornitura ed installazione dei seguenti componenti ed accessori: - centraline APACHE FIBER - box di alimentazione ed interfaccia - fibra ottica sensibile per recinzioni - Fascette di fissaggio - kit di terminazione per fibra sensibile - fibra ottica non sensibile, per attraversamento zone da NON allarmare - software di configurazione - dispositivo per terminazione ed intestazione fibra ottica Le centraline con i relativi box di alimentazione verranno alloggiare all'interno delle cabine più prossime e verranno connesse allo switch Ethernet di cabina ed interconnesse agli I/O SCADA disponibili nel locale. Dalla postazione di "engineering" sarà possibile gestire la configurazione delle singole centrali. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Entro MTR , Control Room ed Edificio produttore 1+1+1	3,000		
		SOMMANO acorpo =	3,000	35.000,00	105.000,00
83	123	PA.45 Fornitura e collocazione di sistema TVCC avente le seguenti caratteristiche tecniche: -Elementi in campo: - n. 100 tipologia A termica NHT 8001 F65VF - n. 39 tipologia B termica NHT 8001 F35VS - n. 12 tipologia C termica NHT 8001 F17VS - n. 18 tipologia E PTZ 8001 MIC750412BR per ulteriori dettagli di natura tecnica si rimanda agli elaborati di progetto. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		A RIPORTARE			13.846.560,4
					5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.846.560,4
		1	1,000		5
		SOMMANO acorpo =	1,000	150.000,00	150.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>262.500,00</i>
		<i>1) Totale TVCC / Sistema sicurezza / Sistema antintrusione</i>			<i>262.500,00</i>
		<i>4) Totale SISTEMA DI SICUREZZA</i>			<i>262.500,00</i>
		A RIPORTARE			13.996.560,4
					5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.996.560,4
		OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE			5
		Elettrodotta 36 KV di collegamento alla SE Terna 150/36 Caltagirone			
		Scavi e ripristini			
84	3	<p>1.1.8.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A.</p> <p>in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>Cavidotto esterno SEZIONE TIPO 2M Tratta A-B 1125.00*0.70*1.10</p> <p>Tratta D-E' 320.00*0.70*1.10</p> <p>SEZIONE TIPO 2A Tratta B-C 7715.00*0.70*1.10</p> <p>Tratta C-D 5500.00*0.70*1.10</p> <p>Tratta E-F 1900.00*0.70*1.10</p> <p>SEZIONE TIPO 2T Tratta E'-E 440.00*0.70*1.10</p> <p>Tratta F-G 980.00*0.70*1.10</p> <p>Tratta G-G' 190.00*0.70*1.10</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m³ =</p>	866,250		
			246,400		
			5.940,550		
			4.235,000		
			1.463,000		
			338,800		
			754,600		
			146,300		
			13.990,900	8,88	124.239,19
85	38	<p>13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			
					14.120.799,6
					4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			14.120.799,6 4
		qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.			
		Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B 1125.00*0.70*0.20	157,500		
		Tratta D-E' 320.00*0.70*0.20	44,800		
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C 7715.00*0.70*0.20	1.080,100		
		Tratta C-D 5500.00*0.70*0.20	770,000		
		Tratta E-F 1900.00*0.70*0.20	266,000		
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E 440.00*0.70*0.20	61,600		
		Tratta F-G 980.00*0.70*0.20	137,200		
		Tratta G-G' 190.00*0.70*0.20	26,600		
		SOMMANO m³ =	2.543,800	27,35	69.572,93
86	5	1.2.4 Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato			
		Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B 1125.00*0.70*0.30	236,250		
		Tratta D-E' 320.00*0.70*0.30	67,200		
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C 7715.00*0.70*0.60	3.240,300		
		Tratta C-D 5500.00*0.70*0.60	2.310,000		
		Tratta E-F 1900.00*0.70*0.60	798,000		
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E 440.00*0.70*(0.30+0.60)	277,200		
		Tratta F-G 980.00*0.70*(0.30+0.60)	617,400		
		Tratta G-G' 190.00*0.70*(0.30+0.60)	119,700		
		SOMMANO m³ =	7.666,050	4,83	37.027,02
		A RIPORTARE			14.227.399,5 9

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			14.227.399,5 9
87	6	<p>1.2.5.1 Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.</p> <p>- Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.</p> <p>per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.1. - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.8 - 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano</p> <p style="padding-left: 40px;">Distanza discarica Km. 15.000 materiale proveniente dagli scavi [vedi art. 1.1.8.1 m³ 13.990,900]*15.000</p>	209.863,500		
		SOMMANO m ³ x km =	209.863,500	0,65	136.411,28
88	18	<p>6.1.1.1 Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km.</p> <p>per strade in ambito extraurbano</p> <p style="padding-left: 40px;">Cavidotto esterno SEZIONE TIPO 2M Tratta A-B 1125.00*0.70*0.40</p> <p style="padding-left: 40px;">Tratta D-E' 320.00*0.70*0.40</p>	315,000		
		SOMMANO m ³ =	89,600		
			404,600	27,94	11.304,52
89	19	<p>6.1.2.1 Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km.</p> <p>per strade in ambito extraurbano</p> <p style="padding-left: 40px;">Cavidotto esterno SEZIONE TIPO 2M Tratta A-B 1125.00*0.70*0.20</p> <p style="padding-left: 40px;">Tratta D-E' 320.00*0.70*0.20</p> <p style="padding-left: 40px;">SEZIONE TIPO 2A Tratta B-C 7715.00*0.70*0.20</p>	157,500		
			44,800		
			1.080,100		
		A RIPORTARE	1.282,400		14.375.115,3 9

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	1.282,400		14.375.115,39
		Tratta C-D 5500.00*0.70*0.20	770,000		
		Tratta E-F 1900.00*0.70*0.20	266,000		
		SOMMANO m ³ =	2.318,400	33,28	77.156,35
90	24	6.3.7 Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m ³ e per ogni km Distanza dalla cava di prestito km 10.000 oltre i primi 5 km [vedi art. 6.1.1.1 m ³ 404,600]*10.000 [vedi art. 6.1.2.1 m ³ 2.318,400]*10.000 SOMMANO m ³ x km =	4.046,000 23.184,000 27.230,000	0,65	17.699,50
91	21	6.1.5.1 Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m ²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore Cavidotto esterno SEZIONE TIPO 2A Tratta B-C 7715.00*0.70*10 Tratta C-D 5500.00*0.70*10 Tratta E-F 1900.00*0.70*10	54.005,000 38.500,000 13.300,000		
		A RIPORTARE	105.805,000		14.469.971,24

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	105.805,000		14.469.971,2
		SOMMANO m ² /cm =	<u>105.805,000</u>	2,73	288.847,64
92	8	<p>1.4.1.2 Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere della messa in cumuli dei materiali di risulta, l'onere della spazzolatura del lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito extraurbano - per ogni m² e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi</p> <p>Cavidotto esterno SEZIONE TIPO 2A Tratta B-C 7715.00*3.00 Tratta C-D 5500.00*3.00 Tratta E-F 1900.00*1.70</p>	23.145,000		
			16.500,000		
			3.230,000		
		SOMMANO m ² =	<u>42.875,000</u>	4,62	198.082,50
93	6	<p>1.2.5.1 Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.1. - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.8 - 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano Distanza discarica Km. 15.000 materiale proveniente dalla scarifica della pavimentazione stradale [vedi art. 1.4.1.2 m² 42.875,000]*0.03*15.000</p>	19.293,750		
		SOMMANO m ³ x km =	<u>19.293,750</u>	0,65	12.540,94
94	22	<p>6.1.6.1 Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e</p>			
		A RIPORTARE			14.969.442,3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			14.969.442,3 3
		vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m ²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore			
		Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C			
		7715.00*3.00*3	69.435,000		
		Tratta C-D			
		5500.00*3.00*3	49.500,000		
		Tratta E-F			
		1900.00*1.70*3	9.690,000		
		SOMMANO m ² /cm =	128.625,000	3,46	445.042,50
		<i>1) Totale Scavi e ripristini</i>			1.417.924,38
		Canalizzazioni			
95	49	18.7.2.2 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=50mm			
		Cavidotto esterno			
		Per fibra ottica			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B			
		1125.00*2	2.250,000		
		Tratta D-E'			
		320.00*2	640,000		
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C			
		7715.00*2	15.430,000		
		Tratta C-D			
		5500.00*2	11.000,000		
		Tratta E-F			
		1900.00*2	3.800,000		
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E			
		440.00*2	880,000		
		A RIPORTARE	34.000,000		15.414.484,8 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	34.000,000		15.414.484,83
		Tratta F-G 980.00*2	1.960,000		
		Tratta G-G' 190.00*2	380,000		
		SOMMANO m =	36.340,000	4,77	173.341,80
		<i>2) Totale Canalizzazioni</i>			173.341,80
		Cavi e accessori			
96	47	14.3.21.3 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 50 mm ²			
		Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B 1125.00	1.125,000		
		Tratta D-E' 320.00	320,000		
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C 7715.00	7.715,000		
		Tratta C-D 5500.00	5.500,000		
		Tratta E-F 1900.00	1.900,000		
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E 440.00	440,000		
		Tratta F-G 980.00	980,000		
		Tratta G-G' 190.00	190,000		
		SOMMANO m =	18.170,000	10,63	193.147,10
97	88	PA.10.I Fornitura di cavo elettrico di potenza tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV 630 mm ² , tipologia shock proof idonei per la posa diretta interrata, anima del conduttore di alluminio a corda rotonda compatta classe 2, semiconduttivo interno in elastomerico estruso, isolante tipo XLPE, armatura nastro di alluminio avvolto a cilindro longitudinale, guaina in polietilene di colore rosso, tensione nominale U0/U (Um) 20,8/36 (36) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60505-2, UNIPOLARE Sezione 630 mm ² , come da specifiche di progetto.			
		Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B 1125.00*2	2.250,000		
		Tratta D-E' 320.00*2	640,000		
		A RIPORTARE	2.890,000		15.780.973,73

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	2.890,000		15.780.973,7 3
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C			
		7715.00*2	15.430,000		
		Tratta C-D			
		5500.00*2	11.000,000		
		Tratta E-F			
		1900.00*2	3.800,000		
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E			
		440.00*2	880,000		
		Tratta F-G			
		980.00*2	1.960,000		
		Tratta G-G'			
		190.00*2	380,000		
		SOMMANO m =	36.340,000	40,00	1.453.600,00
98	89	PA.11.A			
		Posa in opera di cavi 36 kV interrati (20,8kV-36kV), unipolari 150÷630 mm ² , comprensiva di giunzioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte			
		[vedi art. PA.10.I m 36.340,000]*3	109.020,000		
		SOMMANO m =	109.020,000	3,50	381.570,00
99	176	PA.99			
		Fornitura in opera cavi in fibra ottica con numero di coppie di fibre ottiche (cores) non inferiori a 24. I cavi dovranno essere rispondenti alla normativa CEI EN 60794-3 e dovranno essere equipaggiati con fibre ottiche di tipo monomodale rispondenti alla normativa ITU3T G.652. I cavi dovranno essere idonei per posa in esterno entro tubi, con guaina interna in polietilene del tipo a bassa densità e guaina esterna in polietilene ad alta densità, protezione antiroditore costituita da filati di vetro, impermeabili (water blocking), totalmente dielettrici. I cavi dovranno avere la guaina esterna del tipo LSZH termoplastica allo scopo di rispettare le norme specifiche che ne rendono possibile il loro utilizzo anche in ambienti interni. Ogni cavo sarà contraddistinto da una sigla di identificazione prevista dalle vigenti norme CEI UNEL 36011. I cavi dovranno essere univocamente riconoscibili.			
		Aventi le seguenti caratteristiche tecniche principali:			
		- Diametro Campo Modale			
		Lunghezza d'onda 1310 nm			
		Range del valore nominale 8,6÷9,5 m			
		Tolleranza ± 0,6 m			
		- Diametro Mantello (Cladding)			
		Nominale 125,0 m			
		Tolleranza ± 1 m			
		- Errore concentricità del core Massimo 0,6 %			
		- Non circolarità mantello Massimo 1,0 %			
		- Lunghezza d'onda di cut-off			
		Massimo 1260 nm			
		Raggio 30 nm			
		Numero di giri 100			
		Massimo a 1550 nm 0,1 dB			
		- Resistenza allo Stress Minimo 0,69 Gpa			
		-Dispersione Cromatica			
		0min 1300 nm			
		0max 1324 nm			
		S0max 0,092 ps/nm ² * Km			
		A RIPORTARE			17.616.143,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			17.616.143,7 3
		- Coefficiente di attenuazione Massimo a 1310 nm 0,5 dB/Km Massimo a 1550 nm 0,4 dB/Km - Coefficiente PMD M 24 Cavi Q 0,01 % Massimo PDMQ 0,5 ps/ (Km) Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte, come da specifiche di progetto.			
		Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B 1125.00*2*3	6.750,000		
		Tratta D-E' 320.00*2*3	1.920,000		
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C 7715.00*2*3	46.290,000		
		Tratta C-D 5500.00*2*3	33.000,000		
		Tratta E-F 1900.00*2*3	11.400,000		
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E 440.00*2*3	2.640,000		
		Tratta F-G 980.00*2*3	5.880,000		
		Tratta G-G' 190.00*2*3	1.140,000		
		SOMMANO m =	<u>109.020,000</u>	3,60	392.472,00
100	80	PA.08 Posa in opera di cavi in fibra ottica interrati posati all'interno di tubazioni già predisposte (monotubo-tritubo), compreso la fornitura e realizzazione di giunzioni, compreso movimentazione bobina cavi, il noleggio delle attrezzature necessarie per la posa, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. [vedi art. PA.99 m 109.020,000]	<u>109.020,000</u>		
		SOMMANO m =	<u>109.020,000</u>	1,50	163.530,00
101	74	PA.03 Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore Cavidotto esterno			
		SEZIONE TIPO 2M			
		Tratta A-B 1125.00*2	2.250,000		
		Tratta D-E' 320.00*2	640,000		
		SEZIONE TIPO 2A			
		Tratta B-C 7715.00*2	15.430,000		
		Tratta C-D 5500.00*2	11.000,000		
		Tratta E-F			
		A RIPORTARE	29.320,000		18.172.145,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	29.320,000		18.172.145,7
		1900.00*2	3.800,000		3
		SEZIONE TIPO 2T			
		Tratta E'-E			
		440.00*2	880,000		
		Tratta F-G			
		980.00*2	1.960,000		
		Tratta G-G'			
		190.00*2	380,000		
		SOMMANO m =	36.340,000	1,50	54.510,00
		<i>3) Totale Cavi e accessori</i>			2.638.829,10
		<i>1) Totale Elettrodotto 36 KV di collegamento alla SE Terna 150/36 Caltagirone</i>			4.230.095,28
		<i>5) Totale OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE</i>			4.230.095,28
		A RIPORTARE			18.226.655,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO INTERFERENZE			18.226.655,7 3
102	242	<p>PA.205 Realizzazione di perforazione Orizzontale teleguidata TOC per tubazioni De 50 in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, Limi e similari; L'installazione mediante sistema TOC realizzata procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento plano-altimetrico del progetto esecutivo. Vista e analizzate le profondita di progetto si procedera con un sistema di guida di tipo walk-line. In ogni attraversamento sara realizzata un unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procedera al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 De 50 compresa la fornitura a piè d'opera. Terminata la perforazione pilota si procedera all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale, Compreso: - Ingegneria - Studio preliminare - Presa visione dei luoghi - Analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati - Individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame - Analisi dettagliata andamento plano-altimetrico TOC - Progetto esecutivo cantierabile: - elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa - Direzione tecnica di cantiere - Profili Ass-built - Allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni - approntamento del cantiere - tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari - l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione - saldatura tubazioni in PEAD - saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma UNI 9737 ed. 2007 - l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori; - l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia d urante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo; - la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione - la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi - fornitura e confezionamento fluido di perforazione - guardiania notturna - oneri per la sicurezza - lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni. - tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e a ssicurazioni necessarie per e ffettuare le operazioni d i trivellazione - Documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti - smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni Secondo la normativa vigente</p>			18.226.655,7 3
		A RIPORTARE			18.226.655,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			18.226.655,7 3
		- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare di tubazione De 50 PN16 posata. Risoluzione di interferenza ADB TOC del DN 50 mm 61*30.00*2	3.660,000		
		SOMMANO m =	3.660,000	45,00	164.700,00
103	250	<p>PA.213</p> <p>Realizzazione di perforazione Orizzontale teleguidata TOC per tubazioni De 160 in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, Limi e similari;</p> <p>L'installazione mediante sistema TOC realizzata procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento plano-altimetrico del progetto esecutivo.</p> <p>Vista e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.</p> <p>In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 De 160 compresa la fornitura a piè d'opera.</p> <p>Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale, Compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingegneria - Studio preliminare - Presa visione dei luoghi - Analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati - Individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame - Analisi dettagliata andamento plano-altimetrico TOC - Progetto esecutivo cantierabile: <ul style="list-style-type: none"> - elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa - Direzione tecnica di cantiere - Profili Ass-built - Allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni - approntamento del cantiere - tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari - l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione - saldatura tubazioni in PEAD - saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma UNI 9737 ed. 2007 - l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori; - l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo; - la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione - la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi - fornitura e confezionamento fluido di perforazione - guardiania notturna - oneri per la sicurezza - lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni. - tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			18.391.355,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			18.391.355,7 3
		per e ffeettuare le operazioni d i trivellazione - Documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti - smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni Secondo la normativa vigente - infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare di tubazione De 160 PN16 posata. Risoluzione di interferenza ADB TOC del DN 160 mm 61*30.00*2	3.660,000		
		SOMMANO m =	<u>3.660,000</u>	150,00	549.000,00
104	249	PA.212 Risoluzione di tutte le interferenze ad eccezione di quelle eseguite in TOC così come indicate negli elaborati di progetto 3	3,000		
		SOMMANO acorpo =	<u>3,000</u>	2.500,00	7.500,00
		<i>1) Totale</i>			<i>721.200,00</i>
		<i>6) Totale INTERFERENZE</i>			721.200,00
		A RIPORTARE			18.947.855,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			18.947.855,7
		OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE			3
		Aree a verde			
105	59	B.1.5 Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm 60-80, compreso l'amminutamento mediante due passate in croce. Aree perimetrali 4.45 Aree di compensazione 1.41 Area Produttore 0.075	4,450 1,410 0,075		
		SOMMANO ha =	5,935	900,00	5.341,50
106	57	B.1.2.2 Movimento di terra da effettuarsi con mezzi meccanici per il livellamento superficiale del terreno. Aree perimetrali 4.45 Aree di compensazione 1.41 Area Produttore 0.075	4,450 1,410 0,075		
		SOMMANO ha =	5,935	900,00	5.341,50
107	65	B.3.3.6 Concimazione minerale di fondo con fertilizzanti fosfatici e potassici. Aree perimetrali 4.45 Aree di compensazione 1.41 Area Produttore 0.075	4,450 1,410 0,075		
		SOMMANO ha =	5,935	600,00	3.561,00
108	243	PA.206 Acquisto di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate di 5 anni o autoradicate, varietà da olio o da mensa. Aree perimetrali 2670	2.670,000		
		SOMMANO m =	2.670,000	20,00	53.400,00
109	251	PA.214 Acquisto di piantine di Mirto Aree perimetrali 2670*2	5.340,000		
		SOMMANO m =	5.340,000	3,50	18.690,00
110	252	PA.215 Acquisto di piantine di Alloro			
		A RIPORTARE			19.034.189,7
					3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			19.034.189,7 3
		Aree perimetrali 2670*2	5.340,000		
		SOMMANO m =	5.340,000	4,50	24.030,00
111	253	PA.216 Acquisto di piantine di Ginestra Aree di compensazione 450	450,000		
		SOMMANO m =	450,000	4,00	1.800,00
112	62	B.3.3.2 Acquisto di pali tutore [vedi art. PA.206 m 2.670,000] [vedi art. PA.215 m 5.340,000]	2.670,000 5.340,000		
		SOMMANO cad =	8.010,000	2,00	16.020,00
113	63	B.3.3.3 Trasporto piantine dal vivaio all'azienda [vedi art. PA.206 m 2.670,000] [vedi art. PA.214 m 5.340,000] [vedi art. PA.215 m 5.340,000] [vedi art. PA.216 m 450,000]	2.670,000 5.340,000 5.340,000 450,000		
		SOMMANO cad =	13.800,000	1,00	13.800,00
114	64	B.3.3.4 Concimazione di impianto [vedi art. B.3.3.3 cad 13.800,000]	13.800,000		
		SOMMANO cad =	13.800,000	1,30	17.940,00
115	66	B.3B.B5 Messa a dimora delle piantine (squadatura, scavo buca, ecc.) [vedi art. B.3.3.3 cad 13.800,000]	13.800,000		
		SOMMANO cad =	13.800,000	5,00	69.000,00
		<i>1) Totale</i>			228.924,00
		<i>1) Totale Aree a verde</i>			228.924,00
		<i>7) Totale OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</i>			228.924,00
		A RIPORTARE			19.176.779,7 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			19.176.779,7
		COMMISSIONING			3
116	126	PA.48B Test su cavi 36 kV con macchina cerca guasti, comprendente tutte le lavarzioni necessarie per l'esecuzione del test, in conforminà alle normative vigenti. Per ogni tratta (1 terna per tratta) Area Impianto 7	7,000		
		SOMMANO cad =	7,000	5.000,00	35.000,00
117	124	PA.46 Commissioning e attivazione comprendente: Mechanical completion e Pre-commissioning Ispezione visiva: - Ispezione generale della disposizione d'impianto - Verifica strutture di supporto Moduli fotovoltaici: - Identificazione dei moduli - Verifica della corretta polarità - Verifica della tensione a vuoto delle stringhe Correnti di stringa: - Verifica delle correnti di corto circuito delle stringhe fotovoltaiche - Verifica delle correnti di lavoro delle stringhe fotovoltaiche Inverter - Ispezione visiva su cavi, connessioni e targhette ID - Verifica della continuità dei cavi in ingresso ai convertitori - Verifica del senso delle fasi dal convertitore al trasformatore. - Verifica della presenza potenza in CC dal campo fotovoltaico - Verifica della presenza rete esterna e del corretto cablaggio delle fasi. - Verifica del corretto intervento delle protezioni interne all'inverter - Verifica del corretto intervento delle protezioni "anti -isola" in caso di apertura della protezione di interfaccia di impianto - Verifica del corretto spegnimento dell'inverter in caso di assenza rete CA. Scaricatori ed isolamento circuiti: - Verifica della messa a terra di masse e scaricatori - Verifica dell'isolamento dei circuiti elettrici dalle masse SCADA/Dati: - Verifica del dispositivo SCADA ai requisiti di supervisione e controllo - Verifica del sistema di acquisizione dati (irraggiamento, temperatura ambiente, misure di tensione, corrente, potenza attiva, etc.) Comportamento lineare: - Verifica del comportamento lineare Stabilità: - Test di stabilità Commissioning Operazioni pre start-up: - Presenza del certificato di "dichiarazione di corretta installazione" - Ispezione visiva dei fornitori sui componenti e sulle apparecchiature - Verifica installazione cartellonistica di sicurezza Commissioning sulle apparecchiature elettriche : - Test operativo sulla power station - Prova di start-up - Prove di assenza rete esterna - Ispezioni con la telecamera termica (moduli PV, connettori solari, string box, sbarre AC/DC in uscita/ingresso dagli inverter, Trasformatore			
		A RIPORTARE			19.211.779,7
					3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			19.211.779,7 3
		BT/MT, Quadro MT, etc.) Test di accettazione Verifiche di performance: - Verifica di funzionalità e delle caratteristiche della potenza di generazione dell'impianto - Prove funzionali in tensione/esercizio sui singoli sistemi d'impianto - Verifica del corretto funzionamento dell'impianto nelle diverse condizioni di potenza generata - Verifica delle caratteristiche di potenza - Prova di accettazione provvisoria - Prova intermedia - Prova di accettazione definitiva Per ogni tratta (1 terna per tratta) Area Impianto 7	7,000		
		SOMMANO cad =	7,000	3.000,00	21.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>56.000,00</i>
		<i>11) Totale COMMISSIONING</i>			<i>56.000,00</i>
		A RIPORTARE			19.232.779,7 3

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
OPERE CIVILI E STRUTTURE	1			6.654.144,98
Site preparation - Strade - Rete drenaggio - Rete di terra -				
Recinzione	1		1.270.334,65	
Site preparation - strade - recinzione	1	1.075.635,80		
Rete di terra	3	122.403,84		
Idraulica	5	72.295,01		
Strutture e fondazioni	7		4.009.888,47	
Strutture acciaio sostegno moduli	7	2.677.693,20		
Cabinati	8	915.000,00		
Fondazioni Power station	11	86.153,44		
Fondazioni MTR	13	14.823,67		
Fondazioni Control ROOM	15	16.218,16		
Edificio produttore	17	300.000,00		
Cavidotto 36 kV	17		1.373.921,86	
Scavi e ripristini	17	24.050,28		
Canalizzazioni	20	1.349.871,58		
OPERE ELETTRICHE	23			6.939.915,47
Moduli fotovoltaici	23		4.462.822,00	
Inverter	24		910.000,00	
Quadri 36 kV e allestimento Cabina di impianto	24		219.000,00	
Cavi di potenza BT	30		447.711,15	
Cavi di stringa CC	32		818.403,32	
Cavi 36 KV e accessori	33		81.979,00	
SISTEMA DI CONTROLLO	36			140.000,00
TLC e sistema cablaggio strutturato / Sistema monitoraggio				
ambientale	36		140.000,00	
SISTEMA DI SICUREZZA	38			262.500,00
TVCC / Sistema sicurezza / Sistema antintrusione	38		262.500,00	
OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE	40			4.230.095,28
Elettrodotta 36 KV di collegamento alla SE Terna 150/36				
Caltagirone	40		4.230.095,28	
Scavi e ripristini	40	1.417.924,38		
Canalizzazioni	45	173.341,80		
Cavi e accessori	46	2.638.829,10		
INTERFERENZE	50			721.200,00
OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	53			228.924,00
Aree a verde	53		228.924,00	
COMMISSIONING	55			56.000,00

SOMMANO I LAVORI**€ 19.232.779,73**

Mineo li 29/09/2023

IL PROGETTISTA