

# IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 32,67 MWp (28 MW IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV CUDDIA" RICADENTE NEL COMUNE DI TRAPANI E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI TRAPANI E MARSALA (LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI).



## Proponente

### ECOSICILY 3 S.r.l.

VIA ALESSANDRO MANZONI, 30 - 20121 MILANO  
P. IVA: 11119020961

## Progettazione



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



## Titolo Elaborato

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

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	PD-A.3	ECON792PDAcme032R0	A4	

## Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	08/2023	PRIMA EMISSIONE	EG	MG	DG

REGIONE SICILIA  
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI  
COMUNE DI TRAPANI

**Ecosicily 3 S.r.l.**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – ECON792PDAcme032R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	08/2023	Prima emissione	EG	MG	DG

COMMITTENTE

**Ecosicily 3 S.r.l.**

PROGETTISTA

**HE** Hydro  
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – ECON792PDAcme032R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	3

## INDICE

1. <b>PREMESSA</b> .....	4
2. <b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b> .....	5

---

COMMITTENTE

**Ecosicily 3 S.r.l.**

PROGETTISTA

**HE** Hydro  
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – ECON792PDAcme032R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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 ECOSICILY 3 S.r.l., ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato "AGV Cuddia" di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo agrovoltaico. L'impianto ricade interamente nel territorio del Comune di Trapani (Libero Consorzio comunale di Trapani) mentre le opere di connessione alla rete ricadono sia nel territorio del comune di Trapani che nel territorio del comune di Marsala (Libero Consorzio comunale di Trapani). Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrovoltaico a terra su strutture ad inseguimento monoassiale, composto da n. 5 aree di potenza variabile da 6,69 MWp a 6,3 MWp; si tratta di un impianto di complessivi 32,67 MWp (potenza in immissione pari a 28,00 MW) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione (30kV). Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo (Power station), la Control Room, la Cabina principale di impianto (Main Technical Room) MTR e due container ad uso magazzino. Dalla MTR si diparte la linea di media tensione per il collegamento alla rete nazionale di distribuzione: il progetto prevede la connessione condivisa con altri cinque operatori che saranno collegati, tramite due Sottostazioni utente, denominate rispettivamente SSE Guarini e SSHUB, alla Sottostazione utente Edison e da questa connessi alla stazione elettrica Terna a 220 kV "Partanna 2".

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
A.3 – ECON792PDAcme032R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CUDDIA" 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), le dichiarazioni di cui al precedente punto A.1 devono riportare 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”**, 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.**

**Comune di Trapani / Marsala**

**Provincia Trapani**

**Oggetto :**

**PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 32,67 MWp (28 MW IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV CUDDIA" RICADENTE NEL COMUNE DI TRAPANI E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEI COMUNI DI TRAPANI E MARSALA**

**Stazione appaltante :**

**Econ**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**IL PROGETTISTA**

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
<b>OPERE CIVILI E STRUTTURE</b>					
<b>Site preparation - Strade - Rete drenaggio - Rete di terra - Recinzione</b>					
<b>Site preparation - strade - recinzione</b>					
1	42	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 49.8	49,800		
		SOMMANO ha =	49,800	2.000,00	99.600,00
2	1	1.1.1.1 Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da argille, limi, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m <sup>3</sup> , 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 Viabilità Impianto 7890.00*0.30	2.367,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	2.367,000	5,18	12.261,06
3	58	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 Md ≤50 N/mm <sup>2</sup> in funzione della natura dei terreni e del rilevato; compresi gli eventuali essiccamenti od inumidimenti necessari con Md ≤50 N/mm <sup>2</sup> , come da specifiche di progetto.			
A RIPORTARE					111.861,06

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			111.861,06
		Viabilità Impianto 7890.00	7.890,000		
		SOMMANO m <sup>2</sup> =	7.890,000	3,50	27.615,00
4	14	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 Viabilità Impianto 7890.00*0.30	2.367,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	2.367,000	33,28	78.773,76
5	18	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 <sup>3</sup> e per ogni km Viabilità Impianto Distanza dalla cava di prestito km 15.000 oltre i primi 5 km 7890.00*0.30*15	35.505,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> x km =	35.505,000	0,65	23.078,25
6	1	1.1.1.1 Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da argille, limi, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m <sup>3</sup> , 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			
		A RIPORTARE			241.328,07

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			241.328,07
		attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW			
		Area Impianto 11995.00	11.995,000		
		Area PS 76.25*1.00	76,250		
		Area MTR 72.50*1.00	72,500		
		Area CR 78.00*1.00	78,000		
		Area Container 2*29.28*0.50	29,280		
		SOMMANO m³ =	12.251,030	5,18	63.460,34
7	4	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			
		Area Impianto 11887.00	11.887,000		
		Area PS 76.25*1.00	76,250		
		Area MTR 72.50*1.00	72,500		
		Area CR 78.00*1.00	78,000		
		Area Container 2*29.28*0.50	29,280		
		SOMMANO m³ =	12.143,030	4,83	58.650,83
8	63	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.			
		<b>A RIPORTARE</b>			363.439,24

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			363.439,24
		Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, come da specifiche di progetto. Area Impianto 3142.00	3.142,000		
		SOMMANO m =	3.142,000	85,00	267.070,00
9	65	PA.57 Fornitura e collocazione di cancellata carrabile e pedonale, da inserire all'interno di nuova recinzione, costituita da: - fondazione composta da trave in cemento armato, realizzata con calcestruzzo a resistenza e Rck 400 N/mm <sup>2</sup> , avente dimensioni minime nette pari a 0,50m x 7.65m x 0,20m (h), staffe da 8 mmq ogni 25 cm, 3+3 correnti da 10 mmq 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; 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. Area Impianto 1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	3.659,02	3.659,02
		<i>1) Totale Site preparation - strade - recinzione</i>			634.168,26
		<b>Rete di terra</b>			
10	89	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 mm <sup>2</sup> Collegamento equipotenziale strutture pannelli da 16 mm <sup>2</sup> 2718.00	2.718,000		
		SOMMANO m =	2.718,000	3,60	9.784,80
11	27	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 mm <sup>2</sup> Area Impianto Anello di terra 10870.00	10.870,000		
		SOMMANO m =	10.870,000	7,78	84.568,60
		A RIPORTARE			728.521,66

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			728.521,66
12	28	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 <sup>2</sup> <b>Cavidotto interno</b> <b>SEZIONE TIPO 1-M</b> Tratta PS5 - PS4 315.00 Tratta PS4 - MTR 359.00 Tratta PS2 - MTR 124.00 Tratta PS1 - MTR 255.00 <b>SEZIONE TIPO 2-M</b> Tratta PS4/PS2 - MTR 316.00 <b>SEZIONE TIPO 2-T</b> Tratta PS3 - PS2 270.00 Area impianto Messa a terra cabine di impianto 225.00			
		SOMMANO m =	1.864,000	10,63	19.814,32
13	26	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 <sup>2</sup> Collegamento per messa a terra inverter 87*1.50			
		SOMMANO m =	130,500	46,48	6.065,64
14	64	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 Per power station 5*4 Per Control Room 1*4			
		A RIPORTARE	28,000		754.401,62

					Pag.6
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>	28,000		754.401,62
		Per ispezione maglia di terra (ogni 50 metri) 10870.00/50.00 = 217.40 in cifra tonda 218	218,000		
		SOMMANO cad =	246,000	78,75	19.372,50
15	74	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, nonché alla formazione del riempimento di posa, pozzetto e sabbia esclusi, come da specifiche di progetto. [vedi art. PA.52 cad 246,000]	246,000		
		SOMMANO m =	246,000	27,18	6.686,28
		<i>2) Totale Rete di terra</i>			<i>146.292,14</i>
		<b>Idraulica</b>			
16	2	1.1.5.1 Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito 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, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti 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 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 Area Impianto Fosso di guardia di tipo A 4015.00*(0.30+0.50)/2*0.30 Fosso di guardia di tipo B 896.00*(0.40+0.60)/2*0.40 Fosso di guardia di tipo SWALES 1 94.00*(1.00+1.50)/2*1.20	481,800		
		Fosso di guardia di tipo B	179,200		
		Fosso di guardia di tipo SWALES 1	141,000		
		<b>A RIPORTARE</b>	<b>802,000</b>		<b>780.460,40</b>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	802,000		780.460,40
		Fosso di guardia di tipo SWALES 2 233.00*(2.20+2.50)/2*1.50	821,325		
		Fosso di guardia di tipo SWALES 3 221.00*(1.30+2.00)/2*1.30	474,045		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	2.097,370	5,87	12.311,56
17	22	<p>13.3.7.5</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubazioni per fognatura a bassa pressione in polietilene ad alta densità, a parete strutturata del tipo spiralato, realizzati per avvolgimento su mandrino, di profilo cavo opportunamente sagomato, estruso, avvolto e saldato in continuo attraverso test di verifica secondo la norma UNI EN 1979/2000. Le tubazioni, della lunghezza di m 6 o m 12 e comunque secondo le esigenze di cantiere, dovranno essere conformi alle norme UNI EN 13476-1/2008, nonché alla norma UNI EN ISO 16961, parte 1a e 2 a, per i diametri oltre oltre il DN 1200; i tubi dovranno avere classe di rigidità pari a SN = 2 kN/m<sup>2</sup> o SR24 (RR) 8kN/m<sup>2</sup>;</p> <p>è compreso, la fornitura e l'esecuzione delle giunzioni mediante saldatura con termoelemento per polifusione testa-testa, o a mezzo saldatura per elettrofusione, o a mezzo bicchiere e guarnizione elastometrica, o a mezzo di guarnizione a manicotto in gomma con banda in acciaio di allineamento e tiranti in inox AISI304 a serraggio meccanico. Le operazioni di saldatura in cantiere dovranno essere eseguite da personale specializzato certificato secondo la norma UNI EN 13067/2003;</p> <p>la rispondenza delle tubazioni, ai requisiti di norma, compresa la marcatura di identificazione dovrà essere verificata secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 13476-1/2008, nonché secondo la norma UNI EN ISO 16961, parte 1a e 2 a;</p> <p>con particolare riguardo alla verifica della flessibilità anulare e della rigidità anulare, la stessa dovrà essere verificata, rispettivamente, attraverso test di laboratorio con i metodi di prova descritti nella norma UNI EN ISO13698/2009 e nella norma UNI EN ISO9969/2008. Sono altresì compresi, la posa dentro il cavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono da compensarsi a parte lo scavo, la formazione del letto di posa e il rinfianco delle tubazioni con idoneo materiale e secondo quanto previsto dalla norma UNI ENV 1046.</p> <p>tubo PE spiralato SN8 DN interno 1200 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">Area Impianto sistema SGK sottorete 4 18.00 sottorete 5 12.00</p>			
		SOMMANO m =	30,000	1.192,77	35.783,10
18	23	<p>13.3.9.6</p> <p>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<sup>2</sup>, 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</p>			
		A RIPORTARE			828.555,06

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			828.555,06
		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 rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte. D esterno di 500 mm - D interno di 430 mm Attraversamenti interno parco 5*5.00	25,000		
		SOMMANO m =	25,000	152,11	3.802,75
19	25	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 <sup>2</sup> , 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 rinfiacco ed il ricoprimento da compensarsi a parte.  Elemento di fondo - dimensione interna 1000 x 1000 mm Area Impianto 5	5,000		
		SOMMANO cad =	5,000	609,83	3.049,15
20	19	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 5*100	500,000		
		SOMMANO kg =	500,000	4,53	2.265,00
21	20	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 provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro 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 500,000]	500,000		
		SOMMANO kg =	500,000	3,02	1.510,00
		<b>A RIPORTARE</b>			839.181,96

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			839.181,96
22	21	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 500,000]	500,000		
		SOMMANO kg =	500,000	1,58	790,00
23	17	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 7*5.00*2.50*0.30	26,250		
		SOMMANO m³ =	26,250	38,77	1.017,71
24	18	6.3.7 Compenso aggiuntivo 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 15.00 oltre i primi 5 km [vedi art. 6.3.6 m³ 26,250]*15.00	393,750		
		SOMMANO m³ x km =	393,750	0,65	255,94
		<i>3) Totale Idraulica</i>			<i>60.785,21</i>
		<i>1) Totale Site preparation - Strade - Rete drenaggio - Rete di terra - Recinzione</i>			<i>841.245,61</i>
		<b>Strutture e fondazioni</b>			
		<b>Strutture acciaio sostegno moduli</b>			
25	56	PA.40B Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno moduli fotovoltaici fissi. 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			
		A RIPORTARE			841.245,61

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			841.245,61
		<p>effetto dell'accostamento dei 13 moduli disposti su due file a formare la stringa di progetto.</p> <p>La struttura fissa avrà inclinazione variabile <math>\pm 18^\circ</math> 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 provvisorie 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			
		6690.00	6.690,000		
		PS2			
		6690.00	6.690,000		
		PS3			
		6690.00	6.690,000		
		PS4			
		6300.00	6.300,000		
		PS5			
		6300.00	6.300,000		
		SOMMANO Kw =	<u>32.670,000</u>	120,00	3.920.400,00
		<i>1) Totale Strutture acciaio sostegno moduli</i>			<u>3.920.400,00</u>
		<b>Cabinati</b>			
26	37	PA.04.A			
		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.			
		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	1,000		
		SOMMANO cad =	<u>1,000</u>	15.000,00	15.000,00
		<b>A RIPORTARE</b>			4.776.645,61

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
27	38	<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>PA.04.B  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"> <li>- porte di accesso come da grafico di progetto;</li> <li>- 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.</li> <li>- 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"> <li>- L'alimentazione 36 kV dell'ENTE fornitore;</li> <li>- Gruppo di generazione a 400 V;</li> <li>- Sistema autonomo di energia UPS;</li> <li>- Inverter.</li> </ul> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli interruttori generali power center motorizzati;</li> <li>- gli interruttori di media tensione motorizzati;</li> <li>- gli interruttori di comando Inverter.</li> </ul> -- Segnaletica antinfortunistica, comprendente segnali di pericolo, divieto, obbligo, che dovranno avere le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- se in lamiera dovranno avere spessore di almeno 0.5 mm, se in pvc di almeno 1.5 mm;</li> <li>- porteranno oltre al simbolo (di pericolo, di divieto, di obbligo, etc.) anche la scritta esplicativa;</li> <li>- 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);</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			4.776.645,61
		A RIPORTARE			4.776.645,61



N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			4.776.645,61
		<p>- interruttore automatico "LB" al quale e' demandata la protezione dell'UPS da eventuali corto circuiti o sovraccarichi offrendo al contempo la possibilità di invertire manualmente per sconnettere la rete di alimentazione dall'entrata UPS;</p> <p>- sezionatore fusibili "BF" al sezionamento della batteria;</p> <p>- dispositivo antidisturbi per protezione da eventuali sovratensioni o disturbi a radiofrequenza;</p> <p>- sezionatore fusibili "RF" per il sezionamento della rete in ingresso al raddrizzatore in modo selettivo con l'interruttore automatico "LB";</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>- tensione nominale 3P+N 400V;</p> <p>- frequenza nominale 50 - 60 Hz;</p> <p>- rendimento 95%;</p> <p>- potenza in uscita 15 KVA;</p> <p>- stabilita tensione in uscita 1 %;</p> <p>- autonomia standard 6 ore;</p> <p>Provvisto inoltre di contatto E.P.O.( Energy Power Off) per lo sgancio in emergenza.</p> <p>-- Targhe di identificazione di ogni dispositivo presente all'interno della cabina, installata sul componente ed in maniera sicura e indelebile.</p> <p>Le informazioni contenute saranno specifiche per l'apparecchiatura ed in accordo con i TAG di Progetto e dovranno contenere:</p> <p>- Marcatura CE;</p> <p>- Norme di riferimento;</p> <p>- Nome e marchio di fabbrica del costruttore;</p> <p>- Data di costruzione;</p> <p>- ID di Progetto del Componente</p> <p>- Eventuali informazioni addizionali richieste dal Contrattista o dalla Committente.</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> <p style="padding-left: 40px;">Area Impianto</p> <p style="padding-left: 40px;">1</p>	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	40.000,00	40.000,00
28	51	<p>PA.28.C</p> <p>Le power station di progetto sono sistemi containerizzati del tipo JUPITER-6000K-H1 della casa produttrice Huawei.</p> <p>Presso ciascuna PS verrà installato un trasformatore BT/MT ad olio delle seguenti tipologie: singolo secondario a 30/0,80 kV, di potenza pari a 6.600 kVA, ad alta efficienza per le Power Station JUPITER-6000K-H1.</p> <p>Per tutti i dettagli si rimanda alle schede tecniche di progetto.</p> <p style="padding-left: 40px;">5</p>	5,000		
		SOMMANO cad =	5,000	120.000,00	600.000,00
29	87	<p>PA.142</p> <p>Fornitura e posa in opera di container 40 ft per magazzini in area di impianto</p> <p style="padding-left: 40px;">Container Magazzini</p> <p style="padding-left: 40px;">2</p>	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	10.000,00	20.000,00
		<i>A RIPORTARE</i>			5.436.645,61

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			5.436.645,61
		2) Totale Cabinati			675.000,00
		<b>Fondazioni Power station</b>			
30	2	1.1.5.1 Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito 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, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti 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 <sup>3</sup> , 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 5*7.00*4.00*1.15	161,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	161,000	5,87	945,07
31	9	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 5*7.00*4.00*0.10	14,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	14,000	165,45	2.316,30
32	10	3.1.3.1 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in			
		A RIPORTARE			5.439.906,98

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.439.906,98
		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			
		piastra di fondazione PS			
		5*8.41	42,050		
		setti			
		5*3.85	19,250		
		pilastrini			
		5*0.48	2,400		
		SOMMANO m³ =	<u>63,700</u>	188,85	12.029,75
33	11	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			
		Area Impianto			
		piastra di fondazione PS			
		5*507.80	2.539,000		
		setti			
		5*353.60	1.768,000		
		pilastrini			
		5*244.40	1.222,000		
		SOMMANO kg =	<u>5.529,000</u>	2,71	14.983,59
34	12	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 ganasce, 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			
		piastra di fondazione PS			
		5*6.62	33,100		
		<b>A RIPORTARE</b>	33,100		5.466.920,32

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	33,100		5.466.920,32
		setti 5*29.31	146,550		
		pilastrini 5*5.60	28,000		
		SOMMANO m <sup>2</sup> =	207,650	38,59	8.013,21
		<i>3) Totale Fondazioni Power station</i>			38.287,92
		<b>Fondazioni MTR</b>			
35	2	1.1.5.1 Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito 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, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti 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 <sup>3</sup> , 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 <sup>3</sup> =	36,250	5,87	212,79
36	9	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			
		A RIPORTARE			5.475.146,32

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.475.146,32
		Per piastra di fondazione MTR 1 1*14.50*5.00*0.10	7,250		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	7,250	165,45	1.199,51
37	10	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 <sup>3</sup> =	29,000	188,85	5.476,65
38	11	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 <sup>3</sup> 90.000 [vedi art. 3.1.3.1 m <sup>3</sup> 29,000]*90.000	2.610,000		
		SOMMANO kg =	2.610,000	2,71	7.073,10
39	12	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 <sup>2</sup> =	19,500	38,59	752,51
		<i>A RIPORTARE</i>			5.489.648,09

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			5.489.648,09
		4) Totale Fondazioni MTR			14.714,56
		<b>Fondazioni Control ROOM</b>			
40	2	<p>1.1.5.1            Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito 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, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti 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<sup>3</sup>, 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</p>	78,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	78,000	5,87	457,86
41	9	<p>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</p>	7,800		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	7,800	165,45	1.290,51
42	10	3.1.3.1 Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in			
		A RIPORTARE			5.491.396,46

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.491.396,46
		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
43	11	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
44	12	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 Controll Room 1*2*(13.00+6.00)*0.50	19,000		
		SOMMANO m² =	19,000	38,59	733,21
		<i>5) Totale Fondazioni Control ROOM</i>			<i>15.983,38</i>
		<i>2) Totale Strutture e fondazioni</i>			<i>4.664.385,86</i>
		<b>A RIPORTARE</b>			<b>5.505.631,47</b>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.505.631,47
		<b>Cavidotto 30 kV</b>			
		<b>Scavi e ripristini</b>			
45	2	1.1.5.1 Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito 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, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti 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 <sup>3</sup> , 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			
		<b>Cavidotto interno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 1-M</b>			
		Tratta PS5 - PS4 315.00*0.50*1.10	173,250		
		Tratta PS4 - MTR 359.00*0.50*1.10	197,450		
		Tratta PS2 - MTR 124.00*0.50*1.10	68,200		
		Tratta PS1 - MTR 255.00*0.50*1.10	140,250		
		<b>SEZIONE TIPO 2-M</b>			
		Tratta PS4/PS2 - MTR 316.00*0.70*1.10	243,320		
		<b>SEZIONE TIPO 2-T</b>			
		Tratta PS3 - PS2 270.00*0.70*1.10	207,900		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	1.030,370	5,87	6.048,27
46	24	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			
		<b>A RIPORTARE</b>			5.511.679,74

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.511.679,74
		spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.			
		<b>Cavidotto interno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 1-M</b>			
		Tratta PS5 - PS4 315.00*0.50*0.20	31,500		
		Tratta PS4 - MTR 359.00*0.50*0.20	35,900		
		Tratta PS2 - MTR 124.00*0.50*0.20	12,400		
		Tratta PS1 - MTR 255.00*0.50*0.20	25,500		
		<b>SEZIONE TIPO 2-M</b>			
		Tratta PS4/PS2 - MTR 316.00*0.70*0.20	44,240		
		<b>SEZIONE TIPO 2-T</b>			
		Tratta PS3 - PS2 270.00*0.70*0.20	37,800		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	187,340	27,35	5.123,75
47	4	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 m <sup>3</sup> di materiale costipato			
		<b>Cavidotto interno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 1-M</b>			
		Tratta PS5 - PS4 315.00*0.50*0.30	47,250		
		Tratta PS4 - MTR 359.00*0.50*0.30	53,850		
		Tratta PS2 - MTR 124.00*0.50*0.30	18,600		
		Tratta PS1 - MTR 255.00*0.50*0.30	38,250		
		<b>SEZIONE TIPO 2-M</b>			
		Tratta PS4/PS2 - MTR 316.00*0.70*0.30	66,360		
		<b>SEZIONE TIPO 2-T</b>			
		Tratta PS3 - PS2 270.00*0.70*0.90	170,100		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	394,410	4,83	1.905,00
48	13	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.			
		A RIPORTARE			5.518.708,49

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.518.708,49
		per strade in ambito extraurbano			
		<b>Cavidotto interno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 1-M</b>			
		Tratta PS5 - PS4			
		315.00*0.50*0.40	63,000		
		Tratta PS4 - MTR			
		359.00*0.50*0.40	71,800		
		Tratta PS2 - MTR			
		124.00*0.50*0.40	24,800		
		Tratta PS1 - MTR			
		255.00*0.50*0.40	51,000		
		<b>SEZIONE TIPO 2-M</b>			
		Tratta PS4/PS2 - MTR			
		316.00*0.70*0.40	88,480		
		SOMMANO m³ =	<u>299,080</u>	27,94	8.356,30
49	14	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			
		<b>Cavidotto interno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 1-M</b>			
		Tratta PS5 - PS4			
		315.00*0.50*0.20	31,500		
		Tratta PS4 - MTR			
		359.00*0.50*0.20	35,900		
		Tratta PS2 - MTR			
		124.00*0.50*0.20	12,400		
		Tratta PS1 - MTR			
		255.00*0.50*0.20	25,500		
		<b>SEZIONE TIPO 2-M</b>			
		Tratta PS4/PS2 - MTR			
		316.00*0.70*0.20	44,240		
		SOMMANO m³ =	<u>149,540</u>	33,28	4.976,69
50	18	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 15.000 oltre i primi 5 km			
		[vedi art. 6.1.1.1 m³ 299,080]*10.000	2.990,800		
		[vedi art. 6.1.2.1 m³ 149,540]*10.000	1.495,400		
		A RIPORTARE	4.486,200		5.532.041,48

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	4.486,200		5.532.041,48
		SOMMANO m <sup>3</sup> x km =	4.486,200	0,65	2.916,03
		<i>1) Totale Scavi e ripristini</i>			<i>29.326,04</i>
		<b>Canalizzazioni</b>			
51	29	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 <b>Cavidotto interno</b> <b>SEZIONE TIPO 1-M</b> Tratta PS5 - PS4 315.00 Tratta PS4 - MTR 359.00 Tratta PS2 - MTR 124.00 Tratta PS1 - MTR 255.00 <b>SEZIONE TIPO 2-M</b> Tratta PS4/PS2 - MTR 316.00*2 <b>SEZIONE TIPO 2-T</b> Tratta PS3 - PS2 270.00*2	315,000 359,000 124,000 255,000 632,000 540,000		
		SOMMANO m =	2.225,000	4,77	10.613,25
52	30	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 <b>PER CAVI DC DI STRINGA</b> Area Impianto per collegamento da inverter a strutture di sostegno dei moduli 1/5 del totale in cavidotto corrugato interrato 290165.00/5	58.033,000		
		SOMMANO m =	58.033,000	5,19	301.191,27
53	31	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			
		A RIPORTARE			5.846.762,03

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			5.846.762,03
		l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=90mm PER RETE TLC Area Impianto per collegamenti PS-inverter 11870.00	11.870,000		
		SOMMANO m =	11.870,000	6,45	76.561,50
54	39	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 11870.00	11.870,000		
		SOMMANO m =	11.870,000	13,00	154.310,00
55	73	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 11870.00/50= 237.40 in cifra tonda 238	238,000		
		SOMMANO cad =	238,000	100,00	23.800,00
		<i>2) Totale Canalizzazioni</i>			566.476,02
		<i>3) Totale Cavidotto 30 kV</i>			595.802,06
		<i>1) Totale OPERE CIVILI E STRUTTURE</i>			<b>6.101.433,53</b>
		A RIPORTARE			6.101.433,53

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			6.101.433,53
		<b>OPERE ELETTRICHE</b>			
		<b>Moduli fotovoltaici</b>			
56	76	PA.101A Fornitura, trasporto e posa in opera di Pannello fotovoltaico monocristallino avente potenza di picco pari a 625Wp tipo JAM72D42-625/LB, 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 / +5% W Power at MPP 625 Wp Short Circuit Current* ISC 15,03 A Open Circuit Voltage* VOC 52,05 V Current at MPP* IMPP 14,3 A Voltage at MPP* VMPP 43,71 V Efficiency >= 22,4% Power temp. Coef. -0.30%/°C; Maximum system voltage 1500 V IEC & 1500 V UL; Temperature -40 °C to +85 °C Mechanical data: Dimensioni: 1134x2465x35 mm Weight 34,6 kg Front glass 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			
		10704	10.704,000		
		PS2			
		10704	10.704,000		
		PS3			
		10704	10.704,000		
		PS4			
		10080	10.080,000		
		PS5			
		10080	10.080,000		
		SOMMANO cad =	52.272,000	170,00	8.886.240,00
		<i>1) Totale</i>			8.886.240,00
		<i>1) Totale Moduli fotovoltaici</i>			8.886.240,00
		<b>Inverter</b>			
		A RIPORTARE			14.987.673,5

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			14.987.673,5 3
57	52	PA.35A Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter) tipo tipo SUN2000-330KTL della casa produttrice Huawei, multi-MPPT per sistemi 1500 Vdc. Per ulteriori dettagli tecnici si rimanda al datasheet di progetto Area Impianto 93	93,000		
		SOMMANO cad =	93,000	12.230,00	1.137.390,00
		<i>1) Totale</i>			<i>1.137.390,00</i>
		<i>2) Totale Inverter</i>			<i>1.137.390,00</i>
		<b>Quadri 30 kV e allestimento Cabina di impianto</b>			
58	40	PA.06A Fornitura e posa in opera di Quadro 30KV 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 30.0 kV Tensioen 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 Dati generali interruttori Allestimento: Armadio a pavimento Grado di protezione dell'involucro IP3XD			
		A RIPORTARE			16.125.063,5 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			16.125.063,5 3
		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	5,000		
		SOMMANO cad =	5,000	15.000,00	75.000,00
59	49	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 - Ambiente temperatura °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	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	8.500,00	8.500,00
60	77	PA.110 Fornitura in opera di impianto rilevazione fumi presso cabina MTR, Control Room ed Edificio produttore costituito da:			
		<b>A RIPORTARE</b>			16.208.563,5 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			16.208.563,5 3
		<p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- n.2 Dispositivo sonoro di allarme incendio IP54 conforme alla normativa EN54-3;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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> <p>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;">Area Impianto Presso MTR 1 Presso Control Room 1</p>	1,000		
			1,000		
		SOMMANO cad =	2,000	5.000,00	10.000,00
61	78	<p>PA.111 Fornitura in opera di quadro BT di cabina completo di: -UPS da 15kVA -quadro distribuzione da UPS -Sistema scambio rete gruppo -relè e analizzatori vari Realizzati come da specifiche di progetto</p>			
		<b>A RIPORTARE</b>			16.218.563,5 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			16.218.563,5 3
		Area Impianto Presso MTR 1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	10.000,00	10.000,00
62	79	<p>PA.112 Fornitura in opera di impianto illuminazione interna e FM per Cabina MTR costituito da: Corpi illuminanti della Cabina che dovranno soddisfare i requisiti minimi: Plafoniera stagna 2x36 W, dotata di reattore elettronico a catodi preriscaldati ad elevato risparmio energetico composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- corpo in policarbonato autoestinguente, stampato ad iniezione, stabilizzato ai raggi UV, tinto nella massa di colore grigio RAL 7035 con nervature di rinforzo;</li> <li>- guarnizione di tenuta in poliuretano espanso antiveccchiamento;</li> <li>- ganci di chiusura in resina base poliestere rinforzata con fibre di vetro, a scomparsa in apposita sede sul corpo;</li> <li>- ottica in policarbonato autoestinguente, 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;</li> <li>- parte esterna ad altissimo indice di riflessione ottenuto tramite processo di metallizzazione sottovuoto a base alluminio; posizione di manutenzione con aggancio su apposita alettatura;</li> <li>- diffusore in policarbonato autoestinguente, 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.</li> <li>- Installazione a parete e/o a soffitto, tramite aggancio meccanico rapido con staffe in acciaio.</li> </ul> <p>Il corpo sarà compreso di lampade aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flusso unitario: 3350 lm;</li> <li>- Temperatura di colore: 5400 K;</li> <li>- Indice di resa cromatica: 95;</li> <li>- Gruppo Resa Cromatica: 1°;</li> <li>- Potenza: 36 W;</li> <li>- Attacco: G13;</li> </ul> <p>Aventi le seguenti caratteristiche elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado di protezione: IP65;</li> <li>- Isolamento elettrico (Classe): I;</li> <li>- Resistenza al filo incandescente (°C): 850;</li> <li>- Conformità: EN 60598-1 (CEI 34-21) CE;</li> <li>- Certificazioni: ENEC-03; IMQ PERFORMANCE;</li> <li>- Alimentazione (V): 230 V 50 Hz;</li> <li>- Rendimento diretto (%): 72;</li> <li>- Rendimento indiretto (%): 6;</li> <li>- Rendimento totale (%): 78;</li> <li>- Temperatura superficie esterna: T6;</li> <li>- Peso (kg.): 3.4;</li> <li>- Dimensioni (mm): Lunghezza 1300 x Larghezza 152 x Altezza 104;</li> <li>- Cosfi: 0,97;</li> </ul> <p>Compreso il seguente equipaggiamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N°1 Pressacavo PG 13.5;</li> <li>- N°2 Staffe in acciaio per fissaggio a parete o a soffitto.</li> </ul>			16.228.563,5 3
		A RIPORTARE			16.228.563,5 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;"><b>RIPORTO</b></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"> <li>- elettroinverter: alimentatore elettronico in corrente continua per lampade fluorescenti da installare all'interno di plafoniere per l'alimentazione in caso di black-out;</li> <li>- batterie ermetiche al Nichel-Cadmio: 3.6 V, 1,8 Ah ricaricabili con sistema di fissaggio brevettato;</li> <li>- 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);</li> <li>- Alimentazione: 230V - 50Hz;</li> <li>- LED di presenza rete e di attivazione del circuito di ricarica;</li> <li>- Tempo massimo di ricarica: 24 ore;</li> <li>- Temperatura di funzionamento: 0÷40°C;</li> <li>- Temperatura di controllo: TC 55 °C;</li> <li>- Sistema di connessione elettrica ad innesto rapido.</li> </ul> <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"> <li>- 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.</li> <li>- lampade aventi flusso luminoso secondo le norme EN 60598-2-22;</li> <li>- garanzia sulle batterie di 4 anni;</li> <li>- classe di isolamento II;</li> <li>- dotato di leds di segnalazione;</li> <li>- conformità Norme CEI 34 - 50 EN 60924;</li> <li>- accumulatori interni del tipo ermetici ricaricabili al Ni-Cd per alta temperatura, autonomia minima 1 ora;</li> <li>- alimentazione: 220 - 230V 50 Hz, ricarica completa in 12 ore;</li> <li>- pittogramma con indicazione vie di esodo.</li> </ul> <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"> <li>- conformi alla norma CEI 23-9;</li> <li>- dotati del Marchio Italiano di Qualità;</li> <li>- zoccoli dei frutti in materiale termoisolante resistente al calore ed incendio (prova del filo</li> </ul>			<p style="text-align: right;">16.228.563,5 3</p>
		A RIPORTARE			<p style="text-align: right;">16.228.563,5 3</p>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			16.228.563,5 3
		<p>incandescente a 960 °C);</p> <p>- placca in metallo pressofuso tipo A (norma CEI 23-9), con fissaggio a vite; esse dovranno coprire interamente la scatola ed il telaio 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</p>	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	2.000,00	4.000,00
63	81	<p>PA.114</p> <p>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</p>	2,000		
		SOMMANO acorpo =	2,000	2.000,00	4.000,00
		<b>A RIPORTARE</b>			16.236.563,5 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			16.236.563,5 3
64	80	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 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	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	500,00	1.000,00
65	82	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	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	4.000,00	8.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>120.500,00</i>
		<i>3) Totale Quadri 30 kV e allestimento Cabina di impianto</i>			<i>120.500,00</i>
		<b>Cavi di potenza BT</b>			
66	2	1.1.5.1 Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito 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			
		<b>A RIPORTARE</b>			16.245.563,5 3

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			16.245.563,5 3
		cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita 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 accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti 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 <sup>3</sup> , 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 11870.00*0.90*1.25	13.353,750		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	<u>13.353,750</u>	5,87	78.386,51
67	83	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 <sup>2</sup> Area Impianto per collegamenti PS-inverter 11870.00	11.870,000		
		SOMMANO m =	<u>11.870,000</u>	55,00	652.850,00
68	67	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*93	372,000		
		SOMMANO cad =	<u>372,000</u>	5,98	2.224,56
		<i>1) Totale</i>			733.461,07
		<i>A RIPORTARE</i>			16.979.024,6 0

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			16.979.024,6 0
		4) Totale Cavi di potenza BT			733.461,07
		<b>Cavi di stringa CC</b>			
69	48	<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"> <li>- Conduttore: rame stagnato, formazione flessibile, classe 5</li> <li>- Isolamento: miscela speciale reticolata HT-PVI (LS0H)</li> <li>- Guaina: miscela speciale reticolata HT-PVG (LS0H)</li> <li>- Colore: nero/rosso</li> <li>- LS0H = Low Smoke Zero Halogen</li> </ul> <p>Avente, altresì, le seguenti caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione massima Um: 1200 V c.a.</li> <li>- Tensione massima (anche verso terra) Um: 1800 V c.c.</li> <li>- Temperatura massima di esercizio: 90°C</li> <li>- Temperatura minima di esercizio: -40°C</li> <li>- Temperatura massima di sovraccarico: 120°C</li> <li>- Temperatura massima di corto circuito: 250°C</li> </ul> <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: 20px;">Area Impianto per collegamento da inverter a strutture di sostegno dei moduli 290165.00</p>	290.165,000		
		SOMMANO m =	290.165,000	3,50	1.015.577,50
70	53	<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.</p> <p>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: 20px;">Pari al numero di stringhe (due coppie per ciascuna stringa) Area Impianto 2*2*2178</p>	8.712,000		
		SOMMANO cad =	8.712,000	3,42	29.795,04
		<b>A RIPORTARE</b>			18.024.397,1 4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.024.397,14
71	54	<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:  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 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*2178</p>	4.356,000		
		SOMMANO cad =	4.356,000	7,72	33.628,32
		<i>1) Totale</i>			1.079.000,86
		<i>5) Totale Cavi di stringa CC</i>			1.079.000,86
		<b>Cavi 30 KV e accessori</b>			
72	43	<p>PA.10.K  Fornitura di cavo elettrico di potenza tipo ARP1H5(AR)E 18/30 kV 185 mm², 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) 18/30 (30) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60505-2, UNIPOLARE Sezione 500 mm², come da specifiche di progetto.  Una trama da 3*1*185 mm²</p>			
		<b>Cavidotto interno</b>			
		Tratta PS5 - PS4	315,00		
		Tratta PS3 - PS2	270,00		
		Tratta PS1 - MTR	255,00		
		SOMMANO m =	840,000	16,20	13.608,00
73	44	<p>PA.10.W  Fornitura di cavo elettrico di potenza tipo ARP1H5(AR)E 18/30 kV</p>			
		<b>A RIPORTARE</b>			18.071.633,46

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.071.633,4 6
		500 mm <sup>2</sup> , 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) 18/30 (30) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60505-2, UNIPOLARE Sezione 500 mm <sup>2</sup> , come da specifiche di progetto. Una tema da 3*1*500 mm <sup>2</sup> <b>Cavidotto interno</b> Tratta PS4 - MTR 675.00 Tratta PS2 - MTR 440.00	675,000 440,000		
		SOMMANO m =	1.115,000	40,50	45.157,50
74	46	PA.11.A Posa in opera di cavi 30 kV interrati (18kV-30kV), unipolari 150÷630 mm <sup>2</sup> , comprensiva di giunzioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte [vedi art. PA.10.K m 840,000]*3 [vedi art. PA.10.W m 1.115,000]*3	2.520,000 3.345,000		
		SOMMANO m =	5.865,000	3,50	20.527,50
75	36	PA.03 Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore [vedi art. PA.10.K m 840,000] [vedi art. PA.10.W m 1.115,000]	840,000 1.115,000		
		SOMMANO m =	1.955,000	1,50	2.932,50
76	75	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 ?m			
		A RIPORTARE			18.140.250,9 6

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.140.250,9 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 <sup>2</sup> * 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 <b>Cavidotto interno</b> <b>SEZIONE TIPO 1-M</b> Tratta PS5 - PS4 315.00 Tratta PS4 - MTR 359.00 Tratta PS2 - MTR 124.00 Tratta PS1 - MTR 255.00 <b>SEZIONE TIPO 2-M</b> Tratta PS4/PS2 - MTR 316.00*2 <b>SEZIONE TIPO 2-T</b> Tratta PS3 - PS2 270.00*2			
		SOMMANO m =	2.225,000	3,60	8.010,00
77	41	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 2.225,000]	2.225,000		
		SOMMANO m =	2.225,000	1,50	3.337,50
78	47	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 RETE TLC			
		A RIPORTARE			18.151.598,4 6

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			<b>18.151.598,4</b>
		Area Impianto per collegamenti PS-inverter 11870.00			<b>6</b>
			<u>11.870,000</u>		
		SOMMANO m =	<u>11.870,000</u>	5,00	59.350,00
		<i>1) Totale</i>			<i>152.923,00</i>
		<i>6) Totale Cavi 30 KV e accessori</i>			<i>152.923,00</i>
		<i>2) Totale OPERE ELETTRICHE</i>			<b>12.109.514,93</b>
		A RIPORTARE			<b>18.210.948,4</b>
					<b>6</b>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			18.210.948,4
		<b>SISTEMA DI CONTROLLO</b>			6
		<b>TLC e sistema cablaggio strutturato / Sistema monitoraggio ambientale</b>			
79	55	<p>PA.38</p> <p>Fornitura e collocazione di sistema di monitoraggio ambientale con sensori dedicati, avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datalogger, sensori anemometrici e meteorologici: progettazione e costruzione</li> <li>- Normative di riferimento per la progettazione, costruzione e installazione: Annex 8 WMO (World Meteorological Organization) e MeasNet, IEC61400-12.</li> <li>- Calibrazioni e test funzionali: SIT, Measnet, DEWI (per First Class Cup), CE</li> <li>- Trasferimento dei dati: via GPRS su area FTP internet protetta.</li> <li>- Interfacciamento datalogger: da browser internet con accesso a pagine web di visualizzazione e graficazione dati istantanei, programmazione e configurazione scarico dati storici.</li> <li>- Documentazione e manualistica in italiano e inglese.</li> <li>- Certificazioni aziendali: ISO9001 e ISO14001.</li> <li>- Manutenibilità per ricalibrazione dei sensori e della strumentazione.</li> <li>- Programmazione per datalogger: trasmissione dati ethernet del tracciato record standard nesa, modbus tcp/ip (file .Txt ascii) e porta seriale rs485</li> <li>- Funzionalità software incluse</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>" Modifica della configurazione sia da locale che da remoto</li> <li>" Impostazione e sincronizzazione di data e ora</li> <li>" Configurazione dei sensori</li> <li>" Impostazione di soglie sulle misure acquisite</li> <li>" Reset della stazione</li> <li>" Manutenzione della memoria (cancellazione e modifica dati, backup...)</li> <li>" Visualizzazione dati istantanei</li> <li>" Scarico dati statistici in modalità manuale (su richiesta dell'operatore)</li> </ul> <p>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</p> <p>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	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	20.000,00	40.000,00
		A RIPORTARE			18.250.948,4
					6

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.250.948,4 6
80	57	<p>PA.42 Sistema SCADA con controllo delle cabine 30 KV e power station composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- un quadro rack 19" 42u QCSCADA contenente i server SCADA ridondati e gli apparati TLC</li> <li>- un computer Local HMI</li> <li>- un laptop per engineering workstation</li> <li>- 7 quadri elettrici QPS installati nelle power station di campo per la funzione di RTU locale</li> </ul> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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"</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>			
		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>
		<b>A RIPORTARE</b>			18.350.948,4 6

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.350.948,4
		<b>SISTEMA DI SICUREZZA</b>			6
		<b>TVCC / Sistema sicurezza / Sistema antintrusione</b>			
81	50	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 1+1	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	2.500,00	5.000,00
82	59	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 1+1	2,000		
		SOMMANO acorpo =	2,000	35.000,00	70.000,00
83	60	PA.45 Fornitura e collocazione di sistema TVCC avente le seguenti caratteristiche tecniche: -Elementi in campo: - n. 91 tipologia A termica NHT 8001 F65VF - n. 8 tipologia B termica NHT 8001 F35VS - n. 2 tipologia C termica NHT 8001 F17VS			
		A RIPORTARE			18.425.948,4
					6

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			<b>18.425.948,4</b>
		- n. 15 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. 1	1,000		6
		SOMMANO acorpo =	1,000	175.000,00	175.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>250.000,00</i>
		<i>1) Totale TVCC / Sistema sicurezza / Sistema antintrusione</i>			<i>250.000,00</i>
		<i>4) Totale SISTEMA DI SICUREZZA</i>			<i>250.000,00</i>
		<b>A RIPORTARE</b>			<b>18.600.948,4</b>
					<b>6</b>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.600.948,4
		<b>OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE</b>			6
		<b>Elettrodotto 30 KV di collegamento alla SE Terna 150/36 Caltagirone</b>			
		<b>Scavi e ripristini</b>			
84	7	1.4.4 Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. - per ogni m di taglio effettuato <b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*2 Tratta B-C 370.00*2	9.530,000  740,000		
		SOMMANO m =	<u>10.270,000</u>	3,79	38.923,30
85	8	1.4.5 Dismissione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compreso il sottostrato, eseguito anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici (bobcat, martello demolitore), comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso. <b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*0.70*10	33.355,000		
		A RIPORTARE	33.355,000		18.639.871,7
					6

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>	33.355,000		18.639.871,76
		Tratta B-C 370.00*0.70*10	2.590,000		
		SOMMANO m <sup>2</sup> x cm =	35.945,000	1,27	45.650,15
86	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 m<sup>3</sup>, 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><b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2M</b> Tratta A-A' 20.00*0.70*1.10 Tratta C-D 120.00*0.70*1.10</p> <p><b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*0.70*1.00 Tratta B-C 370.00*0.70*1.00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>3</sup> =</p>	15,400		
			92,400		
			3.335,500		
			259,000		
		SOMMANO m <sup>3</sup> =	3.702,300	8,88	32.876,42
87	24	<p>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.</p> <p><b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2M</b></p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>			18.718.398,33

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.718.398,3 3
		Tratta A-A' 20.00*0.70*0.20	2,800		
		Tratta C-D 120.00*0.70*0.20	16,800		
		<b>SEZIONE TIPO 2A</b>			
		Tratta A-B 4765.00*0.70*0.20	667,100		
		Tratta B-C 370.00*0.70*0.20	51,800		
		SOMMANO m³ =	738,500	27,35	20.197,98
88	4	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 <b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2M</b>			
		Tratta A-A' 20.00*0.70*0.30	4,200		
		Tratta C-D 120.00*0.70*0.30	25,200		
		<b>SEZIONE TIPO 2A</b>			
		Tratta A-B 4765.00*0.70*0.60	2.001,300		
		Tratta B-C 370.00*0.70*0.60	155,400		
		SOMMANO m³ =	2.186,100	4,83	10.558,86
89	5	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 dagli scavi [vedi art. 1.1.8.1 m³ 3.702,300]*15.000			
		SOMMANO m³ x km =	55.534,500	0,65	36.097,43
90	13	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			
		A RIPORTARE			18.785.252,6 0

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.785.252,6 0
		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			
		<b>Cavidotto esterno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 2M</b>			
		Tratta A-A'			
		20.00*0.70*0.40	5,600		
		Tratta C-D			
		120.00*0.70*0.40	33,600		
		SOMMANO m³ =	39,200	27,94	1.095,25
91	14	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			
		<b>Cavidotto esterno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 2M</b>			
		Tratta A-A'			
		20.00*0.70*0.20	2,800		
		Tratta C-D			
		120.00*0.70*0.20	16,800		
		<b>SEZIONE TIPO 2A</b>			
		Tratta A-B			
		4765.00*0.70*0.20	667,100		
		Tratta B-C			
		370.00*0.70*0.20	51,800		
		SOMMANO m³ =	738,500	33,28	24.577,28
92	18	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 39,200]*10.000 [vedi art. 6.1.2.1 m³ 738,500]*10.000			
			392,000		
			7.385,000		
		SOMMANO m³ x km =	7.777,000	0,65	5.055,05
93	15	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			
		A RIPORTARE			18.815.980,1 8

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;"><b>RIPORTO</b></p> <p>(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<sup>2</sup>), 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.</p> <p>per strade in ambito extraurbano - per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore</p> <p style="margin-left: 20px;"><b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*0.70*10 Tratta B-C 370.00*0.70*10</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup>/cm =</p>			18.815.980,18
			33.355,000		
			2.590,000		
			<u>35.945,000</u>	2,73	98.129,85
94	6	<p>1.4.1.2</p> <p>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.</p> <p>in ambito extraurbano - per ogni m<sup>2</sup> e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi</p> <p style="margin-left: 20px;"><b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*3.00 Tratta B-C 370.00*3.00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>2</sup> =</p>			
			14.295,000		
			1.110,000		
			<u>15.405,000</u>	4,62	71.171,10
		A RIPORTARE			18.985.281,13

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
95	5	<p style="text-align: center;"><b>RIPORTO</b></p> <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 m<sup>3</sup> 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 m<sup>2</sup> 15.405,000]*0.03*15.000</p>			18.985.281,13
96	16	<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 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<sup>2</sup>), 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<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore</p> <p style="text-align: center;"><b>Cavidotto esterno</b>  <b>SEZIONE TIPO 2A</b></p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE</p>	<p style="text-align: right;">6.932,250</p> <hr/> <p style="text-align: right;">SOMMANO m<sup>3</sup> x km = 6.932,250</p>	0,65	4.505,96
					18.989.787,09

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			18.989.787,0 9
		Tratta A-B 4765.00*3.00*3	42.885,000		
		Tratta B-C 370.00*3.00*3	3.330,000		
		SOMMANO m <sup>2</sup> /cm =	46.215,000	3,46	159.903,90
		<i>1) Totale Scavi e ripristini</i>			548.742,53
		<b>Canalizzazioni</b>			
97	29	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			
		<b>Cavidotto esterno</b> Per fibra ottica			
		<b>SEZIONE TIPO 2M</b>			
		Tratta A-A' 20.00*2	40,000		
		Tratta C-D 120.00*2	240,000		
		<b>SEZIONE TIPO 2A</b>			
		Tratta A-B 4765.00*2	9.530,000		
		Tratta B-C 370.00*2	740,000		
		SOMMANO m =	10.550,000	4,77	50.323,50
		<i>2) Totale Canalizzazioni</i>			50.323,50
		<b>Cavi e accessori</b>			
98	28	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 <sup>2</sup>			
		<b>Cavidotto esterno</b>			
		<b>SEZIONE TIPO 2M</b>			
		Tratta A-A' 20.00	20,000		
		Tratta C-D 120.00	120,000		
		<b>SEZIONE TIPO 2A</b>			
		Tratta A-B 4765.00	4.765,000		
		A RIPORTARE	4.905,000		19.200.014,4 9

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>	4.905,000		19.200.014,4 9
		Tratta B-C 370.00	370,000		
		SOMMANO m =	5.275,000	10,63	56.073,25
99	45	PA.10.Z Fornitura di cavo elettrico di potenza tipo ARP1H5(AR)E 18/30 kV 630 mm <sup>2</sup> , 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) 18/30 (30) kV, temperatura massima di utilizzo 90°C, ritardante la fiamma secondo IEC 60505-2, UNIPOLARE Sezione 500 mm <sup>2</sup> , come da specifiche di progetto. <b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2M</b> Tratta A-A' 20.00*2 Tratta C-D 120.00*2 <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*2 Tratta B-C 370.00*2	40,000 240,000 9.530,000 740,000		
		SOMMANO m =	10.550,000	50,50	532.775,00
100	46	PA.11.A Posa in opera di cavi 30 kV interrati (18kV-30kV), unipolari 150÷630 mm <sup>2</sup> , comprensiva di giunzioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte <b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2M</b> Tratta A-A' 20.00*2*3 Tratta C-D 120.00*2*3 <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*2*3 Tratta B-C 370.00*2*3	120,000 720,000 28.590,000 2.220,000		
		SOMMANO m =	31.650,000	3,50	110.775,00
101	75	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 antiroditoro costituita da filati di vetro, impermeabili (water blocking), totalmente dielettrici. I cavi dovranno avere la guaina esterna del tipo			
		A RIPORTARE			19.899.637,7 4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			19.899.637,7 4
		<p>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.</p> <p>Aventi le seguenti caratteristiche tecniche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diametro Campo Modale</li> <li>Lunghezza d'onda 1310 nm</li> <li>Range del valore nominale 8,6÷9,5 m</li> <li>Tolleranza ± 0,6 m</li> <li>- Diametro Mantello (Cladding)</li> <li>Nominale 125,0 m</li> <li>Tolleranza ± 1 m</li> <li>- Errore concentricità del core Massimo 0,6 ?m</li> <li>- Non circolarità mantello Massimo 1,0 %</li> <li>- Lunghezza d'onda di cut-off</li> <li>Massimo 1260 nm</li> <li>Raggio 30 nm</li> <li>Numero di giri 100</li> <li>Massimo a 1550 nm 0,1 dB</li> <li>- Resistenza allo Stress Minimo 0,69 Gpa</li> <li>-Dispersione Cromatica</li> <li>0min 1300 nm</li> <li>0max 1324 nm</li> <li>S0max 0,092 ps/nm<sup>2</sup> * Km</li> <li>- Coefficiente di attenuazione</li> <li>Massimo a 1310 nm 0,5 dB/Km</li> <li>Massimo a 1550 nm 0,4 dB/Km</li> <li>- Coefficiente PMD</li> <li>M 24 Cavi</li> <li>Q 0,01 %</li> <li>Massimo PDMQ 0,5 ps/ (Km)</li> </ul> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte, come da specifiche di progetto.</p> <p><b>Cavidotto esterno</b> Per fibra ottica</p> <p><b>SEZIONE TIPO 2M</b> Tratta A-A' 20.00*2 <span style="float: right;">40,000</span></p> <p>Tratta C-D 120.00*2 <span style="float: right;">240,000</span></p> <p><b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*2 <span style="float: right;">9.530,000</span></p> <p>Tratta B-C 370.00*2 <span style="float: right;">740,000</span></p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m = <u>10.550,000</u></p>		3,60	37.980,00
102	41	<p>PA.08</p> <p>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 10.550,000]</p>	10.550,000		
		A RIPORTARE	10.550,000		19.937.617,7 4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	10.550,000		19.937.617,7 <sup>4</sup>
		SOMMANO m =	10.550,000	1,50	15.825,00
103	36	PA.03 Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore <b>Cavidotto esterno</b> <b>SEZIONE TIPO 2M</b> Tratta A-A' 20.00*2 Tratta C-D 120.00*2 <b>SEZIONE TIPO 2A</b> Tratta A-B 4765.00*2 Tratta B-C 370.00*2	40,000  240,000  9.530,000  740,000		
		SOMMANO m =	10.550,000	1,50	15.825,00
		<i>3) Totale Cavi e accessori</i>			<i>769.253,25</i>
		<i>1) Totale Elettrodotta 30 KV di collegamento alla SE Terna 150/36 Caltagirone</i>			<i>1.368.319,28</i>
		<i>5) Totale OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE</i>			<i>1.368.319,28</i>
		A RIPORTARE			19.969.267,7 <sup>4</sup>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			19.969.267,7
		<b>INTERFERENZE</b>			4
104	88	<p>PA.205</p> <p>Realizzazione di perforazione Orizzontale teleguidata TOC per tubazioni De 50 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 profondita di progetto si procedera con un sistema di guida di tipo walk-line.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingegneria</li> <li>- Studio preliminare - Presa visione dei luoghi</li> <li>- Analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati</li> <li>- Individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame</li> <li>- Analisi dettagliata andamento plano-altimetrico TOC</li> <li>- Progetto esecutivo cantierabile:</li> <li>- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa</li> <li>- Direzione tecnica di cantiere</li> <li>- Profili Ass-built</li> <li>- Allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni</li> <li>- approntamento del cantiere</li> <li>- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari</li> <li>- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione</li> <li>- saldatura tubazioni in PEAD</li> <li>- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma UNI 9737 ed. 2007</li> <li>- 1 'assistenza con mezzo di sollevamento ( escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;</li> <li>- 1 'assistenza con mezzo di sollevamento ( escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia d urante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;</li> <li>- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione</li> <li>- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi</li> <li>- fomitura e confezionamento fluido di perforazione</li> <li>- guardiania notturna</li> <li>- oneri per la sicurezza</li> <li>- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni.</li> <li>- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e a ssicurazioni necessarie per e ffettuare le operazioni d i trivellazione</li> <li>- Documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a</li> </ul>			
		<b>A RIPORTARE</b>			19.969.267,7
					4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			19.969.267,7 4
		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 50 PN16 posata. Risoluzione di interferenza ADB TOC del DN 50 mm 15*30.00*2	900,000		
		SOMMANO m =	900,000	45,00	40.500,00
105	90	PA.213 Realizzazione di perforazione Orizzontale teleguidata TOC per tubazioni De 160 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 160 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 - 1 l'assistenza con mezzo di sollevamento ( escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori; - 1 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			
		<b>A RIPORTARE</b>			20.009.767,7 4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;"><b>RIPORTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi</li> <li>- fornitura e confezionamento fluido di perforazione</li> <li>- guardiania notturna</li> <li>- oneri per la sicurezza</li> <li>- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni.</li> <li>- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione</li> <li>- Documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti</li> <li>- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni Secondo la normativa vigente</li> <li>- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia</li> </ul> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per ogni metro lineare di tubazione De 160 PN16 posata.            Risoluzione di interferenza ADB            TOC del DN 160 mm            15*30.00*2</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m =</p> <p><i>1) Totale</i></p>	<p style="text-align: right;">900,000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">900,000</p>	<p style="text-align: right;">150,00</p>	<p style="text-align: right;">20.009.767,74</p> <hr/> <p style="text-align: right;">135.000,00</p> <hr/> <p style="text-align: right;">175.500,00</p>
		<p><i>6) Totale INTERFERENZE</i></p> <p style="text-align: center;"><b>A RIPORTARE</b></p>			<p style="text-align: right;">175.500,00</p> <hr/> <p style="text-align: right;">20.144.767,74</p>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			20.144.767,7
		<b>SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE</b>			4
		<b>Opere civili</b>			
106	84	PA.134V Edificio locale quadri Conglomerato cementizio C16/20 - Conglomerato cementizio C25/30 (massetto armato) - acciaio per c.a. - solaio laterocemento - rete elettrosaldata in acciaio - pavimento industriale - muratura in laterizio - tramezzi in laterizio - vespaio in pietrame - intonaco interno in gesso - intonaco esterno con finitura in tonachino silossanico idrorepellente - infissi in alluminio - tinteggiatura con idropittura - isolamento termo - acustico orizzontale su solai - massetto isolante con inerte leggero (polistirene) - impermeabilizzazione con guaina sp. 4 mm - rivestimento di pareti con piastrelle di ceramica - apparecchi igienico sanitari - grondaie e pluviali in PVC - massetto sottopavimento in cls - pavimento tecnico sopraelevato - carpenteria metallica	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	200.000,00	200.000,00
107	85	PA.134X Vie Cavi Conglomerato cementizio C16/20 - casseforme - pozzetti prefabbricati in cls - chiusini carrabili in PRFV - telaio e chiusino in ghisa sferoidale - cavidotto corrugato doppia parete PEAD	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	20.000,00	20.000,00
108	86	PA.134Y Fondazioni Opere elettromeccaniche	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	20.000,00	20.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>240.000,00</i>
		<i>1) Totale Opere civili</i>			<i>240.000,00</i>
		<b>Opere elettromeccaniche</b>			
109	66	PA.58.A Sottostazione opere elettromeccaniche: Apparecchiature AT	1,000		
		A RIPORTARE	1,000		20.384.767,7
					4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	1,000		20.384.767,7
		SOMMANO acorpo =	1,000	400.000,00	400.000,00 <sup>4</sup>
110	68	PA.62 Sottostazione opere elettromeccaniche: Trafo 40 MVA 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	600.000,00	600.000,00
111	69	PA.64 Sottostazione opere elettromeccaniche: Sistemi di protezione, comando, misura, teletrasmissione e supervisione. 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	200.000,00	200.000,00
112	70	PA.65 Sottostazione opere elettromeccaniche: QMT 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	280.000,00	280.000,00
113	71	PA.67 Sottostazione opere elettromeccaniche: Montaggio apparecchiature 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	100.000,00	100.000,00
114	72	PA.68 Sottostazione opere elettromeccaniche: Servizi ausiliari 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	40.000,00	40.000,00
		<i>1) Totale</i>			<i>1.620.000,00</i>
		<i>2) Totale Opere elettromeccaniche</i>			<i>1.620.000,00</i>
		<i>7) Totale SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE</i>			<b><i>1.860.000,00</i></b>
		A RIPORTARE			22.004.767,7 <sup>4</sup>

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			22.004.767,7
		<b>OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</b>			4
		<b>Aree a verde</b>			
115	32	B.1.2.2 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 3.14	3,140		
		Aree di compensazione 10.4	10,400		
		SOMMANO ha =	13,540	1.250,00	16.925,00
116	33	B.1.5 Movimento di terra da effettuarsi con mezzi meccanici per livellamento superficiale del terreno.			
		Aree perimetrali 3.14	3,140		
		Aree di compensazione 10.4	10,400		
		SOMMANO ha =	13,540	1.200,00	16.248,00
117	35	B.3.7.6 Concimazione minerale di fondo			
		Aree perimetrali 3.14	3,140		
		Aree di compensazione 10.4	10,400		
		SOMMANO ha =	13,540	800,00	10.832,00
118	34	B.3.3.2 Acquisto di pali tutori			
		fascia arborea 12000	12.000,000		
		fascia perimetrale 1250	1.250,000		
		fascia di compensazione 900	900,000		
		SOMMANO cad. =	14.150,000	2,00	28.300,00
119	91	PA.218 Trasporto piantine dal vivaio al sito di piantumazione			
		fascia arborea 12000	12.000,000		
		fascia perimetrale 1250	1.250,000		
		fascia di compensazione 900	900,000		
		SOMMANO m =	14.150,000	0,70	9.905,00
		A RIPORTARE			22.086.977,7
					4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			22.086.977,74
120	93	PA.220 Realizzazione di fascia arborea perimetrale che interesserà l'intero corpo fondiario superficie complessiva 3.14	3,140		
		SOMMANO ha =	3,140	2.800,00	8.792,00
121	94	PA.221 Realizzazione di un oliveto di tipo tradizionale su di un'area non interessata alla collocazione dei pannelli fotovoltaici superficie complessiva 5.62	5,620		
		SOMMANO ha =	5,620	1.100,00	6.182,00
122	95	PA.222 Realizzazione di una fascia arborea di mitigazione sul lato est dell'impianto in direzione nord-sud con l'utilizzo di piante arbustive, tipiche della macchia mediterranea, coerenti con il contesto pedoclimatico e paesaggistico dell'area, a scelta tra quelle che sono indicate nell'elenco previsto all'art.1 del Decreto Presidenziale del 28/06/2000 pubblicato nel G.U.R.S. il 18/08/2000, parte prima. superficie complessiva 4.78	4,780		
		SOMMANO ha =	4,780	7.500,00	35.850,00
123	96	PA.223 Rivestimento di superfici acclivi caratterizzate da assenza o comunque scarsità di humus, mediante lo spargimento con mezzo meccanico (idrosemnatrice) di una miscela di sementi, collanti, concimi, ammendanti e acqua. La miscela così composta viene sparsa sulla superficie a strati dello spessore da 0,5 a 2 cm, mediante pompe con pressione adeguata al fine di non danneggiare le sementi stesse. Compreso la ripulitura della superficie da idroseminare con allontanamento di sassi, radici etc. Compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. superficie complessiva al netto dell'ingombro derivante dalla viabilità interna e delle piazzole di servizio in cui saranno posizionate le power station 203000.00	203.000,000		
		SOMMANO m² =	203.000,000	0,70	142.100,00
124	92	PA.219 Messa a dimora di essenze autoctone da vivaio (a radice nuda, in zolla, in contenitore multiforo, in fitocella), aventi altezza minima compresa tra 0,30 e 1,20 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o dimensioni doppie nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra. S'intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, etc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedo-climatiche della stazione; la pacciamatura in genere con dischi o biofeltri ad elevata compattezza			
		A RIPORTARE			22.279.901,74

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			22.279.901,7 4
		o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee. Escluso solo la fornitura della pianta e compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.			
		fascia arborea 12000	12.000,000		
		fascia perimetrale 1250	1.250,000		
		fascia di compensazione 900	900,000		
		SOMMANO m =	<u>14.150,000</u>	3,50	49.525,00
125	97	PA.224 Realizzazione di allevamento di apis-mellifera su colture foraggere (arnie + api) 50	50,000		
		SOMMANO cad =	<u>50,000</u>	150,00	7.500,00
		<i>1) Totale</i>			<i>332.159,00</i>
		<i>1) Totale Aree a verde</i>			<i>332.159,00</i>
		<i>8) Totale OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</i>			<b><i>332.159,00</i></b>
		A RIPORTARE			22.336.926,7 4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			22.336.926,7
		<b>COMMISSIONING</b>			4
126	62	PA.48B Test su cavi 30 kV con macchina cerca guasti, comprendente tutte le lavarzioni necessarie per l'esecuzione del test, in conforminà alle normative vigenti. Per ogni tratta (1 tema per tratta) Area Impianto 5	5,000		
		SOMMANO cad =	5,000	5.000,00	25.000,00
127	61	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 estema 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			
		<b>A RIPORTARE</b>			22.361.926,7
					4

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<p style="text-align: center;"><b>RIPORTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica installazione cartellonistica di sicurezza</li> <li>Commissioning sulle apparecchiature elettriche :</li> <li>- Test operativo sulla power station</li> <li>- Prova di start-up</li> <li>- Prove di assenza rete esterna</li> <li>- Ispezioni con la telecamera termica (moduli PV, connettori solari, string box, sbarre AC/DC in uscita/ingresso dagli inverter, Trasformatore BT/MT, Quadro MT, etc.)</li> <li>Test di accettazione</li> <li>Verifiche di performance: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica di funzionalità e delle caratteristiche della potenza di generazione dell'impianto</li> <li>- Prove funzionali in tensione/esercizio sui singoli sistemi d'impianto</li> <li>- Verifica del corretto funzionamento dell'impianto nelle diverse condizioni di potenza generata</li> <li>- Verifica delle caratteristiche di potenza</li> <li>- Prova di accettazione provvisoria</li> <li>- Prova intermedia</li> <li>- Prova di accettazione definitiva</li> </ul> </li> <li>Per ogni tratta (1 tema per tratta)</li> <li>Area Impianto</li> <li>5</li> </ul> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">SOMMANO cad =</p>			<p style="text-align: right;">22.361.926,7 4</p> <hr/> <p style="text-align: right;">5,000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">5,000      3.000,00      15.000,00</p> <hr/> <p style="text-align: right;"><i>1) Totale</i>      40.000,00</p>
		<i>11) Totale COMMISSIONING</i>			<b>40.000,00</b>
		A RIPORTARE			22.376.926,7 4

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
OPERE CIVILI E STRUTTURE	1			6.101.433,53
Site preparation - Strade - Rete drenaggio - Rete di terra -				
Recinzione	1		841.245,61	
Site preparation - strade - recinzione	1	634.168,26		
Rete di terra	4	146.292,14		
Idraulica	6	60.785,21		
Strutture e fondazioni	9		4.664.385,86	
Strutture acciaio sostegno moduli	9	3.920.400,00		
Cabinati	10	675.000,00		
Fondazioni Power station	14	38.287,92		
Fondazioni MTR	16	14.714,56		
Fondazioni Control ROOM	18	15.983,38		
Cavidotto 30 kV	20		595.802,06	
Scavi e ripristini	20	29.326,04		
Canalizzazioni	23	566.476,02		
OPERE ELETTRICHE	25			12.109.514,93
Moduli fotovoltaici	25		8.886.240,00	
Inverter	25		1.137.390,00	
Quadri 30 kV e allestimento Cabina di impianto	26		120.500,00	
Cavi di potenza BT	32		733.461,07	
Cavi di stringa CC	34		1.079.000,86	
Cavi 30 KV e accessori	35		152.923,00	
SISTEMA DI CONTROLLO	39			140.000,00
TLC e sistema cablaggio strutturato / Sistema monitoraggio ambientale	39		140.000,00	
SISTEMA DI SICUREZZA	41			250.000,00
TVCC / Sistema sicurezza / Sistema antintrusione	41		250.000,00	
OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE	43			1.368.319,28
Elettrodotto 30 KV di collegamento alla SE Terna 150/36				
Caltagirone	43		1.368.319,28	
Scavi e ripristini	43	548.742,53		
Canalizzazioni	49	50.323,50		
Cavi e accessori	49	769.253,25		
INTERFERENZE	53			175.500,00
SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE	56			1.860.000,00
Opere civili	56		240.000,00	
Opere elettromeccaniche	56		1.620.000,00	
OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	58			332.159,00
Aree a verde	58		332.159,00	
COMMISSIONING	61			40.000,00

**SOMMANO I LAVORI**

**€ 22.376.926,74**

Trapani / Marsala li 07/12/2023

IL PROGETTISTA