



Regione Puglia
Città Metropolitana di Bari
Comune di Gravina in Puglia



Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza massima installata pari a 39,195 MWp, potenza di immissione pari a 33,5 MW denominato “**Macinale**” con relative opere di connessione alla RTN nel Comune di Gravina in Puglia (BA)

Titolo:

OK6NK25_ComputoMetrico01
COMPUTO METRICO

Numero documento:

Commissa						Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2	3	4	3	0	3	D	R	0 1 9 0	0 0

Proponente:

ALERIONSERVIZITECNICeSVILUPPO

Alerion Servizi Tecnici e Sviluppo S.r.l.

Via Renato Fucini 4
20122 – Milano (MI)

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Cardito, 202 | 83031 | Ariano Irpino (AV)
Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz | info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO DI PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	18.05.2023	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	S. SCOPPETTUOLO	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO

INDICE

- 1 -IMPIANTO FOTOVOLTAICO: OPERE CIVILI, CANALIZZAZIONI BT , CC e MT COMPRESO POSA CAVI, STRADE ,CANCELLI E RECINZIONE.
- 2 - FORNITURA IN OPERA DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI A VELA
- 3 - FORNITURA MODULI FOTOVOLTAICI
- 4 - FORNITURA, INSTALLAZIONE DELLA LINEE MT E FIBRA OTTICA PER L'INTERCONNESSIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA DI UTENTE CON IL PARCO FOTOVOLTAICO
- 5 - FORNITURA CAVI BT E SEGNALI
- 6 - FORNITURA CAVI MT
- 7 - FORNITURA CAVO SOLARE
- 8 - CABINE ELETTRICHE TRASFORMAZIONE E SMISTAMENTO
- 9 - CABINA ELETTRICA DI IMPIANTO
- 10 - TRASFORMATORI BT/MT
- 11- INVERTER
- 12 - MONTAGGI MODULI CABLAGGI ELETTRICI DI IMPIANTO
- 13- SISTEMA DI CONTROLLO E SUPERVISIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- 14 - SISTEMA DI TELETRASMISSIONE + CONTATORI FISCALI E TA DI MISURA UTIF
- 15 - SMALTIMENTO CARTONI PANNELLI
- 16 - FORNITURA, TRASPORTO IN SITO, MONTAGGIO STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA 150/30 kV
- 17 - FORNITURA, MONTAGGIO, INSTALLAZIONE DELLA LINEA INTERRATA AT PER LA CONNESSIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA ALLA RTN 150kV UBICATA NEL COMUNE DI GRAVINA E OPERE DI UTENZA PER LA CONNESSIONE
- 18 - OPERE DI MITIGAZIONE

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
1 -IMPIANTO FOTOVOLTAICO: OPERE CIVILI, CANALIZZAZIONI BT , CC e MT COMPRESO POSA CAVI, STRADE ,CANCELLI E RECINZIONE.										
S 03.06	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m:									
S 03.06d	altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m							1,90 €	8.740,00 €
	<i>Recinzione sito</i>		1,00	4.600,00			4.600,00			
	Totale						4.600,00			
S 03.06e	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata	m							5,98 €	27.508,00 €
	<i>Recinzione sito</i>		1,00	4.600,00			4.600,00			
	Totale						4.600,00			
E 01.02	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.	mc							4,00 €	34.406,04 €
	<i>Strade interne e piazzali</i>		1,00	17.203,02		0,50	8.601,51			
	Totale						8.601,51			
Inf 01.44d	Rinforzo per piani di fondazione e corpo stradale realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e corpo stradale o inseriti nel corpo stradale stesso di teli di geotessile tipo non tessuto a trama e ordito in poliestere, ad alto modulo elastico, costituito da filati multibava ad alta tenacità, regolarmente intrecciate fra loro, testate con norme UNI: - peso minimo 400 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 200 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m.	mq							9,14 €	157.235,60 €
	<i>Strato separatore e di rinforzo tipo Pavirock B 110/110 - strade interne</i>		1,00	17.203,02			17.203,02			
	Totale						17.203,02			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.04c	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	mc						20,84 €	143.404,37 €	
	<i>Strade interne e piazzali</i>		1,00	17.203,02		0,40				6.881,21
	Totale									6.881,21
Inf 01.09b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: - in misto granulometrico con leganti naturali	mc						32,04 €	55.118,48 €	
	<i>Strade interne e piazzali</i>		1,00	17.203,02		0,10				1.720,30
	Totale									1.720,30
Inf 01.05a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	mq						0,75 €	12.902,27 €	
	<i>Strade interne e piazzali</i>		1,00	17.203,02						17.203,02
	Totale									17.203,02
E 01.03a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc						9,15 €	45.706,29 €	
	<i>Scavo cavidotto CC e BT interno a campo FV</i>		1,00	5.010,00	0,60	0,70				2.104,20
	<i>Scavo cavidotto MT interno a campo FV</i>		1,00	2.470,96	0,90	1,30				2.891,02
	Totale									4.995,22

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
E 01.15	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc						32,80 €	52.272,34 €	
	Scavo cavidotto CC e BT interno a campo FV		1,00	5.010,00	0,60	0,30	901,80			
	Scavo cavidotto MT interno a campo FV		1,00	2.470,96	0,70	0,40	691,87			
	Totale						1.593,67			
E 01.13	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc						13,20 €	26.309,02 €	
	Scavo cavidotto CC e BT interno a campo FV		1,00	5.010,00	0,60	0,40	1.202,40			
	Scavo cavidotto MT interno a campo FV		1,00	2.470,96	0,80	0,40	790,71			
	Totale						1.993,11			
Inf 01.04c	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	mc						20,84 €	23.172,66 €	
	Cavidotto MT interno a campo FV		1,00	2.470,96	0,90	0,50	1.111,93			
	Totale						1.111,93			
NP 01	Fornitura e posa in opera di nastro monitore, con la scritta "Cavi elettrici" di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità.	ml						1,34 €	3.311,09 €	
	Cavidotto MT interno al campo FV		1,00	2.470,96			2.470,96			
	Totale						2.470,96			
EL 02.66b	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interraste, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: - 50 mm	m						5,43 €	13.417,31 €	
	Cavidotto Ø50 per Fibra ottica		1,00	2.470,96			2.470,96			
	Totale						2.470,96			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
EL 05.03f	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, interrata entro scavo predisposto: - sezione nominale 50 mmq	m						9,51 €	23.498,83 €	
	<i>Rete di terra</i>		1,00	2.470,96			2.470,96			
	Totale						2.470,96			
NP 02	Fornitura e posa in opera di recinzione eseguita con pannello rigido in rete metallica, formata da tondini d'acciaio zincati e plastificati, maglia 50 x 200 mm, in moduli di 250 cm circa, h= 250 cm ancorata a pali di sostegno tubolare in acciaio zincato passo 2,0 m vibro infissi nel terreno, h:280 cm.Altezza recinzione 2,5mt.	ml						65,00 €	571.188,15 €	
	<i>Recinzione perimetrale</i>		1,00	8.787,51			8.787,51			
	Totale						8.787,51			
OF 04.18	Fornitura e posa in opera di cancello in ferro della lunghezza fino a m 5, con lucchetto, per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresa vibro infissione delle strutture di fondazione contro terra o entro casserature e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.	cad						1.293,22 €	16.811,86 €	
	<i>Cancello della recinzione perimetrale</i>		13,00				13,00			
	Totale						13,00			
E 04.04a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc						176,07 €	253.804,91 €	
	<i>Fondazione cabina di trasformazione</i>		12,00	26,00	9,00	0,50	1.404,00			
	<i>Fondazione cabina di impianto</i>		1,00	15,00	5,00	0,50	37,50			
	Totale						1.441,50			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
E 04.31	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.	kg						2,33 €	268.695,60 €	
	<i>Acciaio considerato un'incidenza di 80kg al mc</i>		1.441,50				80,00			115.320,00
	Totale									115.320,00
E 04.27a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo; per plinti di fondazione: pannelli di legno	mq						39,99 €	20.394,90 €	
	<i>Fondazione cabina di trasformazione</i>		14,00	26,00	9,00	0,50				490,00
	<i>Fondazione cabina di impianto</i>		1,00	15,00	5,00	0,50				20,00
	Totale									510,00
E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc						12,50 €	145.045,33 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	11.603,63						11.603,63
	Totale									11.603,63
E 01.34a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: - rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010).	t						18,00 €	438.617,06 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	11.603,63			2,10			24.367,61
	Totale									24.367,61
TOTALE									2.341.560,10 €	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
2 - FORNITURA IN OPERA DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI A VELA										
NP 03	Fornitura e montaggio di telaio di supporto metallico a pianta rettangolare per l'installazione di nr.1838 vele di dimensioni 40,1x2,38 e per l'installazione di nr.224 vele di dimensioni 20,16x2,38, a fissare su sottostruttura in acciaio zincato vibro infissa nel terreno, precedentemente posata. La struttura sarà del tipo traker monoassiale. E' compresa la motorizzazione della struttura gli sfridi le regolazioni ed ogni altro onere per la posa a regola d'arte.	kW						39,15 €	1.534.528,38 €	
			1,00	39.195,00						39.195,00
	Totale									39.195,00
NP 04	Fornitura ed infissione verticale mediante battipalo, di pali in acciaio zincato, di forma troncoconica a sezione anulare e forniti di puntazza metallica. Compreso tracciamento, regolazioni ed ogni altro onere per la posa a regola d'arte.	kW						40,85 €	1.601.115,75 €	
	<i>Struttura Infissione pali in acciaio zincato</i>			1,00	39.195,00					39.195,00
	Totale									39.195,00
								TOTALE	3.135.644,13 €	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
3 - FORNITURA MODULI FOTOVOLTAICI										
NP 05	Fornitura di moduli fotovoltaici in silicio monocristallino provvisti di cornici in alluminio, realizzati con 132 celle di tipo monocristallino con tensione massima di isolamento pari a 1500 V, e di potenza 670 Wp della marca "Trina Solar", modello "Vertex TSM DE21.W". I pannelli saranno conformi alla norma IEC 61215 ed avranno le seguenti caratteristiche operative: Dimensione pannelli: 2384 x 1303 x 33. Temperatura operativa: -40°C e +85°C	MW							€ 210.000,00	€ 8.230.950,00
			1,00					39,20		
	Totale							39,20		
									TOTALE	€ 8.230.950,00

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
4 - FORNITURA, INSTALLAZIONE DELLA LINEE MT E FIBRA OTTICA PER L'INTERCONNESSIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA DI UTENTE CON IL PARCO FOTOVOLTAICO										
numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi/sez	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.51	Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistero occorrente per dare il lavoro finito.	m							2,00 €	12.066,00 €
	<i>Tipologico "2B" - Tratti 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;</i>		1,00	6.033,00				6.033,00		
	Totale							6.033,00		
E 01.03a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc								
	<i>Tipologico "2A" - Tratti 1-1a; 1b-1c; 1d-2; 4-4a; 4b-4c; 4d-5; 7-8; 8a-8b; 9-9a; 9b-10; 11-12;</i>		1,00	2.730,00	0,90	1,30		3.194,10	9,15 €	105.438,47 €
	<i>Tipologico "2B" - Tratti 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;</i>		1,00	6.033,00	0,90	1,30		7.058,61		
	<i>Tipologico "2C" - Tratti 6a-7; 8c-9;</i>		1,00	1.086,00	0,90	1,30		1.270,62		
	Totale						11.523,33			
E 01.15	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc								
	<i>Tipologico "2A" - Tratti 1-1a; 1b-1c; 1d-2; 4-4a; 4b-4c; 4d-5; 7-8; 8a-8b; 9-9a; 9b-10; 11-12;</i>		1,00	2.730,00	0,40	0,70		764,40	32,80 €	90.453,22 €
	<i>Tipologico "2B" - Tratti 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;</i>		1,00	6.033,00	0,40	0,70		1.689,24		
	<i>Tipologico "2C" - Tratti 6a-7; 8c-9;</i>		1,00	1.086,00	0,40	0,70		304,08		
	Totale						2.757,72			
E 01.13	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc								
	<i>Tipologico "2A" - Tratti 1-1a; 1b-1c; 1d-2; 4-4a; 4b-4c; 4d-5; 7-8; 8a-8b; 9-9a; 9b-10; 11-12;</i>		1,00	2.730,00	0,60	0,60		982,80	13,20 €	24.584,47 €
	<i>Tipologico "2C" - Tratti 6a-7; 8c-9;</i>		1,00	1.086,00	0,90	0,90		879,66		
	Totale						1.862,46			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.09b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prova a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: - in misto granulometrico con leganti naturali	mc						32,04 €	93.203,72 €	
	Tipologico "2A" - Trattati 1-1a; 1b-1c; 1d-2; 4-4a; 4b-4c; 4d-5; 7-8; 8a-8b; 9-9a; 9b-10; 11-12;		1,00	2.730,00	0,90	0,30	737,10			
	Tipologico "2B" - Trattati 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;		1,00	6.033,00	0,60	0,60	2.171,88			
	Totale						2.908,98			
Inf 01.09c	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prova a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: - in misto granulometrico con 6% in peso di cemento 32.5	mc						56,36 €	45.902,68 €	
	Tipologico "2B" - Trattati 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;		1,00	6.033,00	0,90		0,15			814,46
	Totale									814,46
Inf 01.24a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compreso fino a 5 cm	mq						13,80 €	74.929,86 €	
	Tipologico "2B" - Trattati 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;		1,00	6.033,00	0,90					5.429,70
	Totale									5.429,70
Inf 01.24b	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore	mq						3,28 €	89.047,08 €	
	Tipologico "2B" - Trattati 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;		5,00	6.033,00	0,90					27.148,50
	Totale									27.148,50

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.34a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compreso fino a 3 cm	mq						10,49 €	56.957,55 €	
	<i>Tipologico "2B" - Trattati 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;</i>		1,00	6.033,00	0,90		5.429,70			
	Totale						5.429,70			
Inf 01.34b	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: per ogni cm in più di spessore	mq						3,48 €	18.895,36 €	
	<i>Tipologico "2B" - Trattati 2-2a; 2b-2c; 2d-3; 3-4; 5-6; 10-10a; 10b-11;</i>		1,00	6.033,00	0,90		5.429,70			
	Totale						5.429,70			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
NP 19	Trivellazione orizzontale controllata - TOC. Esecuzione di trivellazione con il metodo "trivellazione orizzontale controllata" eseguita con apposito macchinario perforatore ed apparecchiature di guida e controllo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di trovanti, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite dal progetto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione di idonea pista del luogo dell'intervento se non presente, l'allestimento del cantiere, l'impiego della manodopera specializzata, l'esecuzione dei pozzi di trivellazione con l'impiego di idoneo macchinario e con l'impiego di bentonite e polimeri eseguita in più faso (foro guida, con foro di diametro adeguato all'inserimento delle condotte di progetto, allargamenti, traino tubazioni), l'utilizzo di idonei impianti di preparazione, immissione e trattamento della bentonite, l'asporto, il carico e smaltimento del materiale scavato e dei residui della trivellazione, l'esecuzione delle strutture di supporto della tubazione fuori terra compresa la fornitura dei rulli di scorrimento, la movimentazione e l'inserimento della condotta, la riparazione di eventuali danneggiamenti arrecati a manufatti (strutture murarie, fondazioni, tubazioni sotterranee ecc) od opere durante l'esecuzione dei lavori, la pulizia della tubazione, compreso altresì l'onere per l'esecuzione di n. 2 blocchi di cls (partenza e arrivo) idonei alla perfetta sigillatura dell'intercapedine tra foro e tubo, l'eventuale rinterro e ripristino (massicciata e binder) dei pozzi di trivellazione per riportare il sito nella condizione originaria; compreso altresì ogni altro onere che si rendesse necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione in base alla lunghezza della trivellazione eseguita (m) per il diametro esterno della tubazione inserita (cm).	m*cm								
	<i>Dettaglio "TOC" - Trattati 6-6a; 8b-8c;</i>		1,00	81,00			25,00	2.025,00		
	<i>Dettaglio "TOMBINO" - Trattati 1a-1b; 1c-1d; 2a-2b; 2c-2d; 4a-4b; 4c-4d; 8-8a; 9a-9b; 10a-10b;</i>		1,00	230,00			25,00	5.750,00		
	Totale							7.775,00		

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
F 01.51a	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 8: Ø esterno 160 mm, Ø interno 137 mm	m						25,88 €	24.146,04 €	
	<i>Cavidotto D 160</i>		3,00	311,00			933,00			
	Totale						933,00			
NP 01	Fornitura e posa in opera di nastro monitore, con la scritta "Cavi elettrici" di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità.	ml						1,34 €	13.197,66 €	
	<i>Cavidotti MT</i>		1,00	9.849,00			9.849,00			
	Totale						9.849,00			
NP 18	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere secondo UNI ENV 1046. La barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (>= 4 kN/mq) DE 50 mm	ml						4,49 €	45.618,40 €	
	<i>Fibra ottica</i>		1,00	10.160,00			10.160,00			
	Totale						10.160,00			
EL 05.03f	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, interrata entro scavo predisposto: - sezione nominale 50 mmq	m						9,51 €	96.621,60 €	
	<i>Corda di rame</i>		1,00	10.160,00			10.160,00			
	Totale						10.160,00			
E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc						12,50 €	127.548,00 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	9.660,87			9.660,87			
	<i>Conglomerato bituminoso (1,8 t/mc)</i>		1,00	6.033,00	0,90	0,10	542,97			
	Totale						10.203,84			
E 01.34a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: - rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010).	t						18,00 €	365.180,89 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	9.660,87			2,10			20.287,83
	Totale						20.287,83			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
E 01.34b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: - rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010).	t						100,00 €	97.734,60 €	
	<i>Conglomerato bituminoso (1,8 t/mc)</i>		1,00	542,97			1,80			977,35
	Totale									977,35
								TOTALE	1.439.838,10 €	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
5 - FORNITURA CAVI BT E SEGNALI										
NP 23	Fornitura e posa di cavi C.C. Air bag tipo ARG7 R (x) - sez. 1x240 mmq, compresi giunti	ml						€ 21,53	€ 107.858,14	
	<i>Cavidotti CC</i>		1,00	5010,00						5010,00
	Totale									5010,00
EL 02.05e	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3,; - unipolare FG16R16 0,6/1 kV sezione 1x10 mmq	ml						€ 4,20	€ 9.468,90	
	<i>Cavidotti BT</i>		1,00	2254,50						2254,50
	Totale									2254,50
EL 02.05f	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3,; - unipolare FG16R16 0,6/1 kV sezione 1x16 mmq	ml						€ 5,58	€ 6.988,95	
	<i>Cavidotti BT</i>		1,00	1252,50						1252,50
	Totale									1252,50
EL 02.05g	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3,; - unipolare FG16R16 0,6/1 kV sezione 1x25 mmq	ml						€ 7,50	€ 5.636,25	
	<i>Cavidotti BT</i>		1,00	751,50						751,50
	Totale									751,50

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/area/volume	larghezza	altezza				
EL 02.05h	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3,; - unipolare FG16R16 0,6/1 kV sezione 1x35 mmq	ml						€ 9,57	€ 7.191,86	
	<i>Cavidotti BT</i>		1,00	751,50			751,50			
	Totale						751,50			
								TOTALE	€ 137.144,10	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/ area/volume	larghezza	altezza				
6 - FORNITURA CAVI MT										
NP 17	Fornitura e posa di cavi tensione 30kV Air bag tipo ARG7H1(AR)E (x) per singola terna, compreso giunti e terminali	ml							€ 42,00	€ 1.061.000,64
	LINEA MT 3x1x300 - Interna al parco		2,00	2470,96				4941,92		
	LINEA MT 3x1x630 - Esterna al parco		2,00	10160,00				20320,00		
	Totale							25261,92		
									TOTALE	€ 1.061.000,64

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
7 - FORNITURA CAVO SOLARE										
NP 22	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe 5 DIN VDE 0295/IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. - Di sezione pari a 10 mm ² .	m							6,79 €	531.111,36 €
	<i>Moduli di dimensione 40,10x2,38</i>		1.838,00	40,10				73.703,80		
	<i>Moduli di dimensione 20,16x2,38</i>		224,00	20,16				4.515,84		
	Totale							78.219,64		
									TOTALE	531.111,36 €

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
8 - CABINE ELETTRICHE TRASFORMAZIONE E SMISTAMENTO										
NP 06	Fornitura e posa in opera di cabine elettriche di "trasformazione" preassemblate costituite da un container "Shelter Box" di dimensioni 12,19m x 4,88m x 4,80 m suddiviso in due sezioni, una contenete i quadri BT e una contenente il locale MT. La cabina elettrica di "trasformazione" si completa con la sezione dedicata all'unità di trasformazione con dimensioni planimetriche di 5m x 5m, alloggiata estenamente al container e schermata da un muro di protezione (7,80m x 6,60m x 4,50m). È compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito.	cad							€ 48.328,48	€ 579.941,76
	<i>Cabina elettrica di trasformazione</i>		12,00					12,00		
	Totale							12,00		
									TOTALE	€ 579.941,76

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi/s ez	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/ area/volume	larghezza	altezza				
9 - CABINA ELETTRICA DI IMPIANTO										
NP 07	Fornitura e posa in opera di cabina di "impianto" preassemblata costituite da un container di dimensioni dimensioni 12,20m x 2,40m x 3,00m suddiviso in tre sezioni che contengono: - Il locale per la sala quadri MT; - Il locale TSA; - Il Locale per il generatore elettrico (G.E.). Sono Comprensive le connessioni per l'impianto della stazione di Utenza e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad							€ 56.835,00	€ 56.835,00
	<i>Cabina di impianto</i>		1,00					1,00		
	Totale							1,00		
									TOTALE	€ 56.835,00

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi/s ez	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
10 - TRASFORMATORI BT/MT										
NP 08	Fornitura e posa in opera di trasformatore MT/BT tipo a due avvolgimenti in olio con raffreddamento ONAN. I trasformatori di potenza saranno da 3.000 kVA. Le tensioni primario e secondario saranno stabilite in base al valore della tensione di uscita dell'inverter e di quella della rete a cui l'impianto è connesso. caratteristiche dei trasformatori che verranno utilizzati nell'impianto: Potenza 3.000 kVA Tensione di fase del primario fino a 30.000 Vac Caratteristiche del secondario singolo Tensione di fase del secondario fino a 400 Vac	cad						€ 38.506,29	€ 385.062,90	
			10,00							10,00
			Totale							10,00
NP 09	Fornitura e posa in opera di trasformatore MT/BT tipo a due avvolgimenti in olio con raffreddamento ONAN. I trasformatori di potenza saranno da 3.500 kVA. Le tensioni primario e secondario saranno stabilite in base al valore della tensione di uscita dell'inverter e di quella della rete a cui l'impianto è connesso. caratteristiche dei trasformatori che verranno utilizzati nell'impianto: Potenza 3.500 kVA Tensione di fase del primario fino a 30.000 Vac Caratteristiche del secondario singolo Tensione di fase del secondario fino a 400 Vac	cad						€ 41.517,12	€ 83.034,24	
			2,00							2,00
			Totale							2,00
								TOTALE	€ 468.097,14	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
11- INVERTER										
NP 10	Fornitura e posa in opera di unità inverter potenza AC pari a 2750 kVA Gli inverter soddisferanno i seguenti requisiti minimi: Potenza di picco limitata elettronicamente al valore di impianto Potenza nominale 2750 kVA Tensione massima Vdc ≤1500 Vdc Tensione Nominale Uscita AC: 720 V Dispositivo di generatore Contattore interno Rendimento Massimo > 98,7 % Temperatura di esercizio -25 °C/ +60 °C	cad							€ 185.000,00	€ 1.850.000,00
	<i>Unità Inverter</i>		10,00					10,00		
	Totale							10,00		
NP 11	Fornitura e posa in opera di unità inverter potenza AC pari a 3000 kVA Gli inverter soddisferanno i seguenti requisiti minimi: Potenza di picco limitata elettronicamente al valore di impianto Potenza nominale 3000 kVA Tensione massima Vdc ≤1500 Vdc Tensione Nominale Uscita AC: 721 V Dispositivo di generatore Contattore interno Rendimento Massimo > 98,8 % Temperatura di esercizio -25 °C/ +60 °C	cad							€ 200.000,00	€ 400.000,00
	<i>Unità Inverter</i>		2,00					2,00		
	Totale							2,00		
TOTALE									€ 2.250.000,00	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
12 - MONTAGGI MODULI CABLAGGI ELETTRICI DI IMPIANTO										
NP 13	Montaggi moduli cablaggi elettrici di impianto	MW							€ 25.000,00	€ 979.875,00
	<i>Impianto FV</i>		39,20					39,20		
	Totale							39,20		
									TOTALE	€ 979.875,00

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
13- SISTEMA DI CONTROLLO E SUPERVISIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO										
NP 14	Sistema di controllo e supervisione dell'impianto fotovoltaico	corpo							€ 106.566,00	€ 106.566,00
	<i>Impianto FV</i>		1,00					1,00		
	Totale							1,00		
									TOTALE	€ 106.566,00

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
14 - SISTEMA DI TELETRASMISSIONE + CONTATORI FISCALI E TA DI MISURA UTIF										
NP 15	Sistema di teletrasmissione + contatori fiscali e TA di misura UTIF	corpo							€ 47.399,94	€ 47.399,94
	<i>Impianto</i>		1,00					1,00		
	Totale							1,00		
									TOTALE	€ 47.399,94

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
15 - SMALTIMENTO CARTONI PANNELLI										
NP 16	Smaltimento cartoni pannelli	corpo							€ 35.270,70	€ 35.270,70
			1,00					1,00		
	Totale							1,00		
									TOTALE	€ 35.270,70

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
16 - FORNITURA, TRASPORTO IN SITO, MONTAGGIO STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA 150/30 kV										
18.1 - PREPARAZIONE DEL SITO										
S 03.06	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m:									
S 03.06d	altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m							1,90€	380,00 €
	<i>Recinzione sito</i>		1,00	200,00			200,00			
	Totale						200,00			
S 03.06e	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata	m							5,98€	1.196,00 €
	<i>Recinzione sito</i>		1,00	200,00			200,00			
	Totale						200,00			
E 01.02	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.	mc							4,00€	1.880,00 €
	<i>SS.EE. e viabilità di accesso</i>		1,00	470,00			470,00			
	Totale						470,00			
E 01.13	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc							13,20€	1.636,80 €
	<i>SS.EE. e viabilità di accesso</i>		1,00	124,00			124,00			
	Totale						124,00			
Inf 01.05a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	mq							0,75€	2.047,50 €
	<i>SS.EE. e viabilità di accesso</i>		1,00	2.730,00			2.730,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
	Totale						2.730,00			
E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc						12,50€	4.325,00 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	346,00			346,00			
	Totale						346,00			
E 01.34a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: - rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010).	t						18,00€	13.078,80 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	346,00		2,10	346,00			
							726,60			
16.2 - STRADE E PIAZZALI										
Inf 01.44d	Rinforzo per piani di fondazione e corpo stradale realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e corpo stradale o inseriti nel corpo stradale stesso di teli di geotessile tipo non tessuto a trama e ordito in poliestere, ad alto modulo elastico, costituito da filati multibava ad alta tenacità, regolarmente intrecciate fra loro, testate con norme UNI: - peso minimo 400 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 200 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m.	mq						9,14€	24.952,20€	
	<i>Strato separatore e di rinforzo tipo Pavirock B 110/110</i>		1,00	2.730,00			2.730,00			
	Totale						2.730,00			
Inf 01.04c	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	mc						20,84€	18.589,28 €	
	<i>Viabilità esterna</i>		1,00	730,00		0,40	292,00			
	<i>Viabilità interna</i>		1,00	1.190,00		0,30	357,00			
	<i>Piazzali</i>		1,00	810,00		0,30	243,00			
	Totale						892,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.09b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: - in misto granulometrico con leganti naturali	mc						32,04€	15.843,78€	
	<i>Strade interne e piazzali</i>		1,00	730,00		0,10	73,00			
	<i>Viabilità interna</i>		1,00	1.190,00		0,15	178,50			
	<i>Piazzali</i>		1,00	810,00		0,30	243,00			
	Totale						494,50			
Inf 01.05a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	mq						0,75€	2.047,50 €	
	<i>Strada esterna, viabilità e piazzali</i>		1,00	2.730,00			2.730,00			
	Totale						2.730,00			
Inf 01.24a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compreso fino a 5 cm	mq						13,80€	16.422,00 €	
	<i>Viabilità interna</i>		1,00	1.190,00			1.190,00			
	Totale						1.190,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.24b	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore	mq						3,28€	7.806,40 €	
	<i>Viabilità interna</i>		1,00	1.190,00			2,00			2.380,00
	Totale									2.380,00
Inf 01.34a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compreso fino a 3 cm	mq						10,49€	12.483,10 €	
	<i>Viabilità e piazzali</i>		1,00	1.190,00						1.190,00
	Totale									1.190,00
IS 03.02a	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	ml						11,18 €	1.453,40 €	
	<i>Piazzali</i>		1,00	130,00						130,00
	Totale									130,00
IS 03.02b	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfiacco esterno.	ml						30,00 €	3.900,00 €	
	<i>Piazzali</i>		1,00	130,00						130,00
	Totale									130,00

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
16.3 - MURI RECINZIONE E CANCELLI										
E 04.02b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione C12/15 (Rck 15 N/mmq)	mc							166,58€	3.243,31€
	<i>Magrone di sottofondazione muro di recinzione</i>		1,00	177,00	1,10	0,10		19,47		
	<i>Totale</i>							19,47		
E 04.27a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione: pannelli di legno	mq							39,99€	1.911,12€
	<i>Muro in fondazione</i>		1,00	177,00	0,90	0,30		47,79		
	<i>Totale</i>							47,79		
E 04.27c	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pareti rettilinee in elevazione: pannelli di legno	mq							38,06€	5.052,47€
	<i>Muro in elevazione</i>		1,00	177,00	0,30	2,50		132,75		
	<i>Totale</i>							132,75		
E 04.31	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.	kg							2,33€	5.598,05€
	<i>Muro fondazione</i>		1,00	177,00			13,57	2.402,60		
	<i>Totale</i>							2.402,60		

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
E 04.31	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.	kg						2,33€	9.580,32€	
	<i>Muro in elevazione</i>		1,00	177,00			23,23			4.111,72
	<i>Totale</i>									4.111,72
E 17.90	Fornitura e posa in opera di cancello riducibile costituito da doghe metalliche in lamiera di ferro da mm 12/10, collegate a pantografo o da guide di scorrimento fisse o ribaltabili, completo di cerniere in acciaio con rondelle e zeccole, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq						136,68€	2.050,20€	
	<i>Cancello carrabile</i>		1,00	6,00		2,50				15,00
	<i>Totale</i>									15,00
E 17.90	Fornitura e posa in opera di cancello riducibile costituito da doghe metalliche in lamiera di ferro da mm 12/10, collegate a pantografo o da guide di scorrimento fisse o ribaltabili, completo di cerniere in acciaio con rondelle e zeccole, in opera compreso ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	mq						136,68€	410,04€	
	<i>Cancello pedonale</i>		2,00	1,20	2,50					3,00
	<i>Totale</i>									3,00

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale	
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza					
16.4 - CAVIDOTTI											
F 01.51a	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo: classe di rigidità SN 8: Ø esterno 160 mm, Ø interno 137 mm	m						25,88€	9.316,80 €		
	<i>Cavidotto da 160</i>			360,00						360,00	
	Totale									360,00	
F 01.51b	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo: classe di rigidità SN 8: Ø esterno 200 mm, Ø interno 172 mm	m						30,16€	3.619,20 €		
	<i>Cavidotto da 200</i>			120,00						120,00	
	Totale									120,00	
E 04.02b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione C12/15 (Rck 15 N/mm ²)	mc						166,58 €	4.643,82 €		
	<i>Cavidotto da 200</i>		1,00	120,00	0,30	0,30				10,80	
	<i>a detrarre tubo φ200</i>		-1,00	120,00	1,00	1,00	0,03				-3,77
	<i>Cavidotto da 160</i>		1,00	360,00	0,26	0,30					28,08
	<i>a detrarre tubo φ160</i>		-1,00	360,00	1,00	1,00	0,02				-7,23
	Totale										27,88

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
F 02.14d	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfiando con calcestruzzo e rinterro: - 700 x 700 x 700 mm, peso 407 kg	cad						167,87 €	503,61 €	
			3,00				3,00			
	Totale						3,00			
F 02.41d.3d.1	Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN. Telaio di sagoma quadrata di altezza 100 mm, munito di due guarnizioni in polietilene sui due lati contrapposti di appoggio del coperchio e, coperchio quadrato, a posizionamento obbligato in una unica direzione preferenziale, con disegno della superficie a rilievi antisdrucchiolo avente dimensioni esterne perimetrali di mm: - 400 x 400; peso 27 Kg	cad						180,50 €	541,50 €	
			3,00				3,00			
	Totale						3,00			
F 02.18c	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza classe Rck>=40 N/mm ² armato. Confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50). Predisposto con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anello aggiuntivo o soletta di copertura, in opera. Escluso rinfiando e sottofondo. - dimensioni 150x150x90 sp.15 cm	cad						490,00 €	1.470,00 €	
			3,00				3,00			
	Totale						3,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
F 02.39b	Lastra in conglomerato cementizio Rck 250 armato prefabbricato per la copertura di cavedi, cunicoli, e simili, inclusi altresì gli oneri per il ferro di armatura, lo scavo, le opere murarie per tagli o incastri oltre agli oneri per il carico ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - Lastra in calcestruzzo prefabbricato spessore cm 15	cad						114,04 €	342,12 €	
			3,00				3,00			
	Totale						3,00			
F 02.41d.3	Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN. Telaio di sagoma quadrata di altezza 100 mm, munito di due guarnizioni in polietilene sui due lati contrapposti di appoggio del coperchio e, coperchio quadrato, a posizionamento obbligato in una unica direzione preferenziale, con disegno della superficie a rilievi antisdrucchiolo avente dimensioni esterne perimetrali di mm: - 600 x 600; peso 53 Kg	cad						266,98 €	800,94 €	
			3,00				3,00			
	Totale						3,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
16.5 - FONDAZIONI STALLO										
E 01.03a	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc						9,15 €	869,25 €	
	<i>Realizzazione Stallo</i>		1,00	95,00			95,00			
	Totale						95,00			
E 04.02b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione C12/15 (Rck 15 N/mmq)	mc						166,58 €	4.747,53 €	
	<i>Realizzazione Stallo</i>		1,00	28,50			28,50			
	Totale						28,50			
E 04.27a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione:	mq						39,99 €	3.119,22 €	
	<i>Realizzazione Stallo</i>		1,00	78,00			78,00			
	Totale						78,00			
E 04.04a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C25/30	mc						176,07 €	13.381,32 €	
	<i>Realizzazione Stallo</i>		1,00	76,00			76,00			
	Totale						76,00			
E 04.31	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.	kg						2,33 €	26.562,00 €	
	<i>Acciaio considerato un'incidenza di 150 kg al mc</i>		1,00				11.400,00			
	Totale						11.400,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
16.6 - OPERE ELETTROMECCANICHE										
NP 12	<p>Fornitura, trasporto in sito, montaggio, collaudo e messa in servizio di una stazione elettrica di utenza di trasformazione 150/30 kV, comprendente un montante TR così equipaggiato:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nr. 1 sezionatore A.T., -Nr. 3 TV induttivi unipolari per misura e protezioni, -Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6, -Nr. 3 TA unipolari per misure e protezioni, -Nr. 3 scaricatori del tipo monofase ad ossido di zinco, -Nr. 1 trasformatore ONAN/ONAF - 30/150KV - 40 MVA - con isolamento in olio minerale. <p>Sbarra di condivisione comprensivo di stallo destinato alla connessione verso la RTN (condivisa con altri produttori):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nr. 3 TA unipolari per protezioni; -Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6; -Nr. 1 sezionatore AT con lame di terra; -Nr. 3 TV capacitivi; -Nr. 3 scaricatori del tipo monofase ad ossido di zinco; -Nr. 3 Terminali cavo AT; -Nr. 8 Portali sbarre; -Nr. 16 Isolatori; -Nr. 1 Edificio Quadri ; -Nr. 1 Edificio BT+ TSA E SCADA ; <p>E' compresa la Carpenteria metallica i conduttori, isolatori e morsetteria nonché l'impianto di terra e i cavi interni</p>	corpo							2.423.498,83 €	2.423.498,83€
			1,00					1,00		
			Totale					1,00		
TOTALE									2.649.303,41 €	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
17 - FORNITURA, MONTAGGIO, INSTALLAZIONE DELLA LINEA INTERRATA AT PER LA CONNESSIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA ALLA RTN 150kV UBICATA NEL COMUNE DI GRAVINA E OPERE DI UTENZA PER LA CONNESSIONE										
Inf 01.51	Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistero occorrente per dare il lavoro finito.	m							2,00 €	1.530,00 €
	Tipologico "B" - Tratto B-C;		1,00	765,00				765,00		
	Totale							765,00		
E 01.03a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc							9,15 €	36.444,82 €
	Tipologico "A" - Tratto D-E;		1,00	527,00	1,80	1,60		1.517,76		
	Tipologico "B" - Tratto B-C;		1,00	765,00	1,80	1,60		2.203,20		
	Tipologico "C" - Tratti A-B; E-F;		1,00	91,00	1,80	1,60		262,08		
Totale							3.983,04			
E 01.15	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	mc							32,80 €	31.753,68 €
	Tipologico "A" - Tratto D-E;		1,00	527,00	1,40	0,50		368,90		
	Tipologico "B" - Tratto B-C;		1,00	765,00	1,40	0,50		535,50		
	Tipologico "C" - Tratti A-B; E-F;		1,00	91,00	1,40	0,50		63,70		
Totale							968,10			
E 01.13	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc							13,20 €	13.628,74 €
	Tipologico "A" - Tratto D-E;		1,00	527,00	1,60	1,00		843,20		
	Tipologico "C" - Tratti A-B; E-F;		1,00	91,00	1,60	1,30		189,28		
	Totale							1.032,48		

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.09b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: - in misto granulometrico con leganti naturali	mc						32,04 €	59.086,89 €	
	Tipologico "A" - Tratto D-E;		1,00	527,00	1,60	0,30				252,96
	Tipologico "B" - Tratto B-C;		1,00	765,00	1,60	1,30				1.591,20
	Totale									1.844,16
Inf 01.05a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	mq						0,75 €	1.659,60 €	
	Tipologico "A" - Tratto D-E;		1,00	527,00	1,60					843,20
	Tipologico "B" - Tratto B-C;		1,00	765,00	1,60					1.224,00
	Tipologico "C" - Tratti A-B; E-F;		1,00	91,00	1,60					145,60
Totale							2.212,80			
Inf 01.09c	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: - in misto granulometrico con 6% in peso di cemento 32.5	mc						56,36 €	10.347,70 €	
	Tipologico "B" - Tratto B-C;		1,00	765,00	1,60		0,15			183,60
	Totale									183,60

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
Inf 01.24a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compreso fino a 5 cm	mq						13,80 €	16.891,20 €	
	<i>Tipologico "B" - Tratto B-C;</i>		1,00	765,00	1,60		1.224,00			
	Totale						1.224,00			
Inf 01.24b	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore	mq						3,28 €	20.073,60 €	
	<i>Tipologico "B" - Tratto B-C;</i>		5,00	765,00	1,60		6.120,00			
	Totale						6.120,00			
Inf 01.34a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compreso fino a 3 cm	mq						10,49 €	12.839,76 €	
	<i>Tipologico "B" - Tratto B-C;</i>		1,00	765,00	1,60		1.224,00			
	Totale						1.224,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/ volume	larghezza	altezza				
NP 19	Trivellazione orizzontale controllata - TOC. Esecuzione di trivellazione con il metodo "trivellazione orizzontale controllata" eseguita con apposito macchinario perforatore ed apparecchiature di guida e controllo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di trovanti, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite dal progetto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione di idonea pista del luogo dell'intervento se non presente, l'allestimento del cantiere, l'impiego della manodopera specializzata, l'esecuzione dei pozzi di trivellazione con l'impiego di idoneo macchinario e con l'impiego di bentonite e polimeri eseguita in più faso (foro guida, con foro di diametro adeguato all'inserimento delle condotte di progetto, allargamenti, traino tubazioni), l'utilizzo di idonei impianti di preparazione, immissione e trattamento della bentonite, l'asporto, il carico e smaltimento del materiale scavato e dei residui della trivellazione, l'esecuzione delle strutture di supporto della tubazione fuori terra compresa la fornitura dei rulli di scorrimento, la movimentazione e l'inserimento della condotta, la riparazione di eventuali danneggiamenti arrecati a manufatti (strutture murarie, fondazioni, tubazioni sotterranee ecc) od opere durante l'esecuzione dei lavori, la pulizia della tubazione, compreso altresì l'onere per l'esecuzione di n. 2 blocchi di cls (partenza e arrivo) idonei alla perfetta sigillatura dell'intercapedine tra foro e tubo, l'eventuale rinterro e ripristino (massicciata e binder) dei pozzi di trivellazione per riportare il sito nella condizione originaria; compreso altresì ogni altro onere che si rendesse necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione in base alla lunghezza della trivellazione eseguita (m) per il diametro esterno della tubazione inserita (cm).	m*cm						7,50 €	2.062,50 €	
	<i>Tipologico "TOC" - Tratto C-D;</i>		1,00	11,00			25,00			275,00
	Totale									275,00
NP 01	Fornitura e posa in opera di nastro monitore, con la scritta "Cavi elettrici" di colore nero su fondo rosso alloggiato a circa 20-30 cm di profondità.	ml						1,34 €	5.559,66 €	
	<i>Cavidotti AT</i>		3,00	1.383,00			4.149,00			
	Totale						4.149,00			
F 01.51a	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 8: Ø esterno 160 mm, Ø interno 137 mm	m						25,88 €	108.230,16 €	
	<i>Cavidotto D 160</i>		3,00	1.394,00			4.182,00			
	Totale						4.182,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
NP 18	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrata non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere secondo UNI ENV 1046. La barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (>= 4 kN/mq) DE 50 mm	ml						4,49 €	6.259,06 €	
	<i>Fibra ottica</i>		1,00	1.394,00			1.394,00			
	Totale						1.394,00			
EL 05.03f	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, interrata entro scavo predisposto: - sezione nominale 50 mmq	m						9,51 €	13.256,94 €	
	<i>Corda di rame</i>		1,00	1.394,00			1.394,00			
	Totale						1.394,00			
E 04.02b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione C12/15 (Rck 15 N/mmq)	mc						166,58 €	15.093,81 €	
	<i>Piastra di protezione in cls</i>		1,00	1.394,00	1,30	0,05	90,61			
	Totale						90,61			
NP 20	Fornitura, montaggio, terminale AT per la connessione della stazione elettrica di utenza alla RTN 150kV.	cad						90.000,00 €	90.000,00 €	
			1,00				1,00			
	Totale						1,00			
NP 21	Fornitura e posa di cavi AT del tipo ARE4H1H5E - 87/150kV 1x1600 mmq in alluminio compresi giunti	ml						90,03 €	376.505,46 €	
			3,00	1.394,00			4.182,00			
	Totale						4.182,00			

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
E 01.31	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc						12,50 €	38.412,00 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	2.950,56			2.950,56			
	<i>Conglomerato bituminoso (1,8 t/mc)</i>		1,00	765,00	1,60	0,10	122,40			
	Totale						3.072,96			
E 01.34a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: - rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010).	t						18,00 €	111.531,17 €	
	<i>Terreno proveniente dagli scavi (2,1 t/mc)</i>		1,00	2.950,56			2,10			6.196,18
	Totale						6.196,18			
E 01.34b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: - rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010).	t						100,00 €	22.032,00 €	
	<i>Conglomerato bituminoso (1,8 t/mc)</i>		1,00	122,40			1,80			220,32
	Totale						220,32			
								TOTALE	993.198,74 €	

numero	Descrizione lavori	unità di misura	numero	dimensioni			peso/mesi	quantità	prezzo unitario	Prezzo totale
				lunghezza/a rea/volume	larghezza	altezza				
18 - OPERE DI MITIGAZIONE										
NP 24	Fornitura e posa in opera di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate o autoradicate, varietà da olio o da mensa, compresa la sostituzione delle fallanze nella misura massima del 3%. I prezzi unitari delle piante sono comprensivi di squadratura del terreno, fornitura, trasporto e messa a dimora della pianta, scavo buchetta, rinterro, risarcimento fallanze ed ogni altro onere.	€/cad							19,00 €	31.350,00 €
			1.650,00					1.650,00		
	Totale							1.650,00		
									TOTALE	31.350,00 €

SUMMARY

INTERVENTO/DESCRIZIONE	PREZZO TOTALE
1 -IMPIANTO FOTOVOLTAICO: OPERE CIVILI, CANALIZZAZIONI BT , CC e MT COMPRESO POSA CAVI, STRADE ,CANCELLI E RECINZIONE.	€ 2.341.560,10
2 - FORNITURA IN OPERA DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI MODULI A VELA	€ 3.135.644,13
3 - FORNITURA MODULI FOTOVOLTAICI	€ 8.230.950,00
4 - FORNITURA, INSTALLAZIONE DELLA LINEE MT E FIBRA OTTICA PER L'INTERCONNESSIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA DI UTENTE CON IL PARCO FOTOVOLTAICO	€ 1.439.838,10
5 - FORNITURA CAVI BT E SEGNALI	€ 137.144,10
6 - FORNITURA CAVI MT	€ 1.061.000,64
7 - FORNITURA CAVO SOLARE	€ 531.111,36
8 - CABINE ELETTRICHE TRASFORMAZIONE E SMISTAMENTO	€ 579.941,76
9 - CABINA ELETTRICA DI IMPIANTO	€ 56.835,00
10 - TRASFORMATORI BT/MT	€ 468.097,14
11- INVERTER	€ 2.250.000,00
12 - MONTAGGI MODULI CABLAGGI ELETTRICI DI IMPIANTO	€ 979.875,00
13- SISTEMA DI CONTROLLO E SUPERVISIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	€ 106.566,00
14 - SISTEMA DI TELETRASMISSIONE + CONTATORI FISCALI E TA DI MISURA UTIF	€ 47.399,94
15 - SMALTIMENTO CARTONI PANNELLI	€ 35.270,70
16 - FORNITURA, TRASPORTO IN SITO, MONTAGGIO STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA 150/30 kV	€ 2.649.303,41
17 - FORNITURA, MONTAGGIO, INSTALLAZIONE DELLA LINEA INTERRATA AT PER LA CONNESSIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA ALLA RTN 150kV UBICATA NEL COMUNE DI GRAVINA E OPERE DI UTENZA PER LA CONNESSIONE	€ 993.198,74
18 - OPERE DI MITIGAZIONE	€ 31.350,00
	€ 25.075.086,10