

REGIONE LAZIO
Provincia di LATINA

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DELL' IMPIANTO AGROVOLTAICO "CACCIANOVA" DA
21.010,86 kWp E DELLE RELATIVE OPERE ED INFRASTRUTTURE
CONNESSE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CISTERNA DI LATINA (LT)

Potenza Nominale Impianto: 21.010,86 kWp

Potenza Immissione: 19.000 kW

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

COMMITTENTE



sonnedix

SONNEDIX SAN GABRIELE S.R.L.
Corso Buenos Aires, n. 54
20124 - Milano (MI)
P. IVA 12044350960
P.e.c. sxsangabriele.pec@maildoc.it

PROGETTISTI

Ing. Roberto Di MONTE



Gruppo di Lavoro: Ing. R. Di Monte, Arch. V. Lauriero, Dott. Geol. N. Pellecchia, Ing. S. Scaramuzzi, Dott. Agr T. Vamerali

02					
01					
00	Emissione	28/02/22	Ing. Di Monte	Arch. Lauriero	Ing. Di Monte
Rev	Descrizione	Data	Eseguito	Verificato	Approvato
	Formato A4	SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI			
	N. Pagine 5+copertina				
	Ing Roberto Di Monte Via Vittorio Veneto, 38 70128 - Bari Palese info@dimonte.eu				
		Commessa L2120	Documento Rel 15 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	N. Doc. Rel 15	

**IMPIANTO AGROVOLTAICO CACCIAVOVA - CISTERNA DI LATINA (LT)
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

	VOCE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		IMPORTO	
			Parti Uguali	Lung. m	Larg. m	H/Peso m/kg	QUANTITA'	Unita' di misura	UNITARIO €	TOTALE €
1. INTERVENTI IMPIANTO										
1.1 CAVIDOTTI										
1.1.1	Scavo per Cavidotto per linee DC	Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per cavidotto elettrico interrato di dimensioni minime pari a 0,3-0,8 m di larghezza e 0,8 m di profondità, secondo le specifiche di progetto. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, la posa di nastro monitorare ad una profondità di 0,2 m ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	mc	3.100	0,5	1,2	1860	mc	10,00 €	18.600,00 €
1.1.2	Tubo corrugato 90 mm linea DC	F.p.o. entro scavo predisposto, di cavidotto flessibile in polietilene rigido a doppia parete serie pesante per canalizzazioni interrate, avente resistenza allo schiacciamento \geq 750 N, corrugato esternamente, conforme CEI EN 50086, compreso la fornitura dei manicotti per le giunzioni, l'allaccio ai pozzetti, la sigillatura del cavidotto, la segnalazione con nastro monitorare, e ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Diametro nominale: 90 mm.	ml	6.400			6400	ml	0,82 €	5.248,00 €
1.1.3	Pozzetto d'ispezione linee DC	F.p.o. di pozzetto d'ispezione per cavidotti elettrici prefabbricato in cls vibrato del tipo carrabile, comprensivo di chiusino in cls o ghisa a seconda della zona di realizzazione, di piastra per l'alloggiamento del chiusino, con impronte sulle pareti verticali per l'immissione dei tubi corrugati di diametro almeno 40 cm, forato sulla base per il drenaggio dell'acqua. Compreso e compensato lo scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza, il letto di posa ed il rifianco del pozzetto, la sigillatura dei cavidotti e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensioni esterne 60x60x60 cm.	n	80			80	cad	125,00 €	10.000,00 €
1.1.4	Cavo di Stringa (Pannelli-Quadri Parallelo)	F.p.o. di cavo flessibile in rame elettrolitico, stagnato, classe 5 secondo IEC 60228, tipo solare TECSUN (PV) S1ZZ-F o similare, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo HEPR 120 °C, con guaina in EVA 120 °C, tensione nominale 0,6/1 kV. Inclusa la connessione all'inverter ed al modulo fotovoltaico mediante connettore dello stesso tipo di quello del modulo FV, da fornire e posare in opera. Compreso di ogni onere ed accessorio per i collegamenti. Unipolare di sezione pari a 6 mm².	ml	83.000			83.000	ml	1,00 €	83.000,00 €
1.1.5	Cavo BT i CC Collegamento Quadri Parallelo-Inverter	F.p.o. di cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, tipo FG16R16 isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II. Compreso di ogni onere ed accessorio per i collegamenti secondo le specifiche di progetto allegato. Unipolare di sezione pari a 120 mm².	ml	3400			3.400	ml	12,00 €	40.800,00 €
1.1.6	Pozzetto d'ispezione	F.p.o. di pozzetto d'ispezione per cavidotti elettrici prefabbricato in cls vibrato del tipo carrabile, comprensivo di chiusino in cls o ghisa a seconda della zona di realizzazione, di piastra per l'alloggiamento del chiusino, con impronte sulle pareti verticali per l'immissione dei tubi corrugati di diametro almeno 50 cm, forato sulla base per il drenaggio dell'acqua. Compreso e compensato lo scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza, il letto di posa ed il rifianco del pozzetto, la sigillatura dei cavidotti e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensioni esterne 100x100x80 cm.	n	24			24	cad	150,00 €	3.600,00 €
1.2. CABINE										
1.2.1	Scavo e solettone per Power Station	Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per la posa di una cabina prefabbricata in c.a.v., compresa la realizzazione di uno strato di magrone di livellamento dell'altezza minima di 0,2 m e di un solettone, di altezza pari a 0,3 m realizzato in calcestruzzo Rck 300 armato con doppia rete elettrosaldata a maglia 25x25 Φ 20 da collegare all'impianto di terra, perfettamente livellato, per cabina di dimensione in pianta 600x250 cm, secondo le specifiche di progetto allegato. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, l'assistenza muraria necessaria alla posa in opera della cabina ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	n				6	cad	1.100,00 €	6.600,00 €
1.2.2	Scavo e solettone per cabina prefabbricata di Ricezione e locali servizio	Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per la posa di una cabina prefabbricata in c.a.v., compresa la realizzazione di uno strato di magrone di livellamento dell'altezza minima di 0,2 m e di un solettone, di altezza pari a 0,3 m realizzato in calcestruzzo Rck 300 armato con doppia rete elettrosaldata a maglia 25x25 Φ 20 da collegare all'impianto di terra, perfettamente livellato, per cabina di dimensioni in pianta 1400x250 cm, secondo le specifiche di progetto allegato. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, l'assistenza muraria necessaria alla posa in opera della cabina ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	n				2	cad	900,00 €	1.800,00 €
1.2.3	Cabina di ricezione prefabbricata e locali servizi	F.p.o. di cabina prefabbricata omologata Enel, in monoblocco in c.a.v. autoportante senza giunti di unione tra le pareti e tra queste ed il fondo, realizzata in calcestruzzo ad elevata resistenza alleggerito con argilla espansa armato con doppia rete elettrosaldata, secondo le modalità e le prescrizioni di cui alla Legge n°1086 del 5/11/1971 (Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio), D.M. LL.PP. del 14/2/1992 (Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato) ed alla Circolare LL.PP. n° 37406 del 24/6/1993 Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato), nonché alla normativa UNI di riferimento. Comprensiva di vasca di fondazione prefabbricata, porte e griglie di areazione in vetroresina ignifughe autoestinguenti normalizzate Enel. Inclusi e compensati tutti gli oneri necessari per la realizzazione dell'impianto elettrico di illuminazione e forza motrice, compreso di estrattori >9000 m ³ /h e relativo termostato di controllo, e di terra. Dimensioni totali esterne cm. 1400x250x269. Compreso ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	n				2	cad	9.500,00 €	19.000,00 €

**IMPIANTO AGROVOLTAICO CACCIAVOVA - CISTERNA DI LATINA (LT)
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

	VOCE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		IMPORTO	
			Parti Uguali	Lung. m	Larg. m	H/Peso m/kg	QUANTITA'	Unita' di misura	UNITARIO €	TOTALE €
1.2.4	Power Station	F.p.o. di container con componenti outdoor composti da 1 inverter (4000 kVA), trasformatore MT/BT (5000 kVA) quadro BT per servizi ausiliari e quadro MT per raccolta e smistamento Inclusi e compensati tutti gli oneri necessari per la realizzazione dell'impianto elettrico di illuminazione e forza motrice, compreso di estrattori e relativo termostato di controllo, e di terra. Compreso ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	n				6	cad	90.000,00 €	540.000,00 €
1.3. AREA IMPIANTO FOTOVOLTAICO										
1.3.1	Area pannelli	Bonifica del piano di posa mediante l'estirpazione ceppaie e alberi e spianamento del fondo.	m ²				260.000	m2	0,60 €	156.000,00 €
1.3.2	Strutture pannelli	F.p.o. di struttura tracker monoassiale in acciaio zincato con trattamento anti corrosione fornita ed installata su piano di campagna reso libero e spianato completa di sistema di staffaggio, pali a conficcamento diretto nel terreno, struttura di supporto per fissaggio di due moduli in verticale, sistema di ancoraggio e fissaggio moduli alla struttura atto a rendere l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. Comprensivo del sistema di rollo, power controller, cavi e accessori per dare il lavoro finito e a regola d'arte	n				1	cad	3.310.000,00 €	3.310.000,00 €
1.3.3	Moduli fotovoltaici	F.p.o. Moduli fotovoltaici di tipo Jinko Solar Tiger da 615 Wp	n				34.164	cad	267,00 €	9.121.788,00 €
1.3.4	Quadri Parallelo Stringhe	F.p.o. di Quadri Parallelo Stringhe composto da: diodi di blocco per ciascuna stringa, piastra di raffreddamento per diodi di blocco fusibili e portafusibili sezionabili, morsetti ingresso/uscita, morsetto di terra, sezionatore generale sottocarro, scaricatori sovratensione; grado di protezione IP66, involucro in materiale metallico, compreso di tutti gli accessori necessari al montaggio e per l'esecuzione a regola d'arte.	n				66	cad	1.500,00 €	99.000,00 €
1.3.5	Sistema Monitoraggio Colture Agricole	Fornitura di sistema di studio e monitoraggio con relativa rendicontazione annuale dei prodotti delle coltivazioni tra le file rapportate alla coltivazione campione fuori fila	n				1	cad	7.000,00 €	7.000,00 €
1.4. VIABILITA' INTERNA										
1.4.1	Scavo	Scavi per sbancamento o sterro di materie di qualsiasi natura e consistenza escluse rocce consistenti quelle da piccone sia asciutte che bagnate, lo sradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il palleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accatastamento in appositi siti indicati della D.L. nell'ambito del cantiere, compreso il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee, per profondità fino a 1 m dal piano di campagna: - eseguito con mezzi meccanici comunque attrezzati. Profondità 30 cm	m ³	3.450	3,5	0,3	3.623	mc	4,00 €	14.490,00 €
1.4.2	Viabilità interna	Pavimentazione stradale a macadam costituita da: fornitura, stesa, innaffiamento e rullatura di un primo strato di 15 cm circa (10 cm compresso) di pietrisco calcareo di 4 ÷ 7 cm n ... cm compresso) di pietrisco calcareo di 2 ÷ 4 cm con idoneo materiale di aggregazione e sabbia per chiusura superficiale.	m ^q	3.450	3,5		12.075	m ^q	8,00 €	96.600,00 €
1.5. RECINZIONE										
1.5.1	Recinzione	F.p.o. di recinzione eseguita in rete metallica elettrosaldata in filo di ferro di diametro 2 mm, a maglia quadrata 50x50 mm zincata a caldo dopo la saldatura e plastificata con processo di sinterizzazione, di altezza 2500 mm, compresa la posa in opera della palificazione di sostegno con interdistanza di 3,5 metri, realizzata con pali tondi in lamiera di acciaio zincata a caldo all'interno ed all'esterno del palo, zincatura Sendzmir e copertura in poliestere con cappuccio in materiale plastico, secondo le specifiche di progetto allegato. Compreso legature, controventature, blocchetti di fondazione in cls e ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m ^q	3.600		2,5	9.000	m ^q	20,00 €	180.000,00 €
1.5.2	Cancello	F.p.o. di cancello carraio di larghezza 6 m ed altezza 2,5 m, con telaio perimetrale e pali di sostegno in tubo quadro d'acciaio con specchiature in rete metallica elettrosaldata con maglia a forma quadrata e componenti dei sistemi di chiusura in acciaio, finitura mediante fosfatazione con sali di zinco e plastificazione con poliestere, secondo le specifiche di progetto allegato. Compreso ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	n				4	cad	600,00 €	2.400,00 €
1.6. IMPIANTO DI TERRA										
1.6.1	Collegamenti in corda di rame nuda	F.p.o. di corda di rame nuda interrata alla profondità media di 50 cm entro scavo predisposto, compresi gli oneri e le forniture per il collegamento della corda al dispersore a picchetto mediante morsetto in rame, al collettore principale di terra posto all'interno di ogni singola cabina elettrica. Compreso di ogni onere ed accessorio per i collegamenti. Sezione 35 mm².	ml	300			300	ml	9,00 €	2.700,00 €
1.6.2	Dispersore di terra	F.p.o. di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle, della lunghezza di 2 m, compreso il collegamento all'anello di terra già predisposto mediante morsetto in rame, da alloggiare in pozzetto da predisporre, comprensivo di chiusino in ghisa, lo scavo per la posa del pozzetto, il letto di posa ed il rinfianco dello stesso, e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	a corpo				40	cad	35,00 €	1.400,00 €
1.7. OPERE ACCESSORIE										
1.7.1	Cavidotto per linee ac.	Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per cavidotto elettrico interrato di dimensioni minime pari a 0,3-0,8 m di larghezza e 1,1 m di profondità. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, la posa di nastro monitor ad una profondità di 0,3 m ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	ml	2.500	0,4	1	1.000	ml	10,00 €	10.000,00 €

**IMPIANTO AGROVOLTAICO CACCIAVOVA - CISTERNA DI LATINA (LT)
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

	VOCE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		IMPORTO	
			Parti Uguali	Lung. m	Larg. m	H/Peso m/kg	QUANTITA'	Unita' di misura	UNITARIO €	TOTALE €
1.7.2	Pozzetto d'ispezione	F.p.o di pozzetto d'ispezione per cavidotti elettrici prefabbricato in cls vibrato del tipo carrabile, comprensivo di chiusino in cls o ghisa a seconda della zona di realizzazione, di piastra per l'alloggiamento del chiusino, con impronte sulle pareti verticali per l'immissione dei tubi corrugati di diametro almeno 23 cm, forato sulla base per il drenaggio dell'acqua, il tutto secondo le specifiche di progetto allegato. Compreso e compensato lo scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza, il letto di posa ed il rifianco del pozzetto, la sigillatura dei cavidotti e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensioni esterne 50x50x50 cm.	n	40	1,0	40	1.600	cad	12,00 €	19.200,00 €
1.7.3	Tubo corrugato 90 mm.	F.p.o, entro scavo predisposto, di cavidotto flessibile in polietilene rigido a doppia parete serie pesante per canalizzazioni interraste, avente resistenza allo schiacciamento ≥ 750 N, corrugato esternamente, conforme CEI EN 50086, compreso la fornitura dei manicotti per le giunzioni, l'allaccio ai pozzetti, la sigillatura del cavidotto, la segnalazione con nastro monitor, e ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Diametro nominale: 90 mm.	ml	2.500			2.500	ml	0,70 €	1.750,00 €
1.7.4	Cavo BT AC Montante Illuminazione	F.p.o. di cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, tipo FG16OR16 isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II. Compreso di ogni onere ed accessorio per i collegamenti secondo le specifiche di progetto allegato. 5G10.	ml	2500			2.500	ml	9,00 €	22.500,00 €
1.7.5	Cavo BT AC Montante Video Sorveglianza	F.p.o. di cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, tipo FG16OR16 isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II. Compreso di ogni onere ed accessorio per i collegamenti secondo le specifiche di progetto allegato. 5G6.	ml	2500			2.500	ml	6,00 €	15.000,00 €
1.7.6	Illuminazione esterna	F.p.o di punto illuminazione esterna su palo h 7 m completa di lampada led da 70 W, palo in acciaio zincato, comando di accensione da crepuscolare e da comando manuale su quadro. Compreso quota parte cavo FG16R16 3G1,5	n				60	cad	250,00 €	15.000,00 €
1.7.7	Impianto antintrusione perimetrale	F.p.o. di sistema antintrusione perimetrale in fibra ottica da posizionare lungo la recinzione, comprensivo di analizzatore, fibra in plastica con protezione anti-UV, elementi di fissaggio e tutto il necessario per dare il lavoro funzionante e a regola d'arte	n				1	cad	8.200,00 €	8.200,00 €
1.7.8	Impianto di videosorveglianza	F.p.o di impianto di videosorveglianza completo di n. 22 telecamere montate su palo per visione notturne, postazione pc con schermo operatore, registrazione. Compreso di staffaggio, di cavo UTP CAT 6E, di quota parte cavo alimentazione FG16OR16 3G1,5 e quanto altro per dare il lavoro completo funzionante. e a regola d'arte	n				1	cad	19.000,00 €	19.000,00 €
TOTALE LAVORI 1									13.830.676,00 €	

2 OPERE DI MITIGAZIONE

2.1 SIEPE E ALBERATURE

2.1.1	Opere Mitigazione Siepe	F.p.o. lungo la recinzione di piante di ligustro coltivate in vaso con capacità di 10 lt e con misura dal vaso all'apice non inferiore h 200 cm.	ml	3.600			2.000	ml	20,00 €	40.000,00 €
2.1.2	Opere di Mitigazione Alberi Ulivo	Fornitura e messa a dimora di alberi di ulivo da vivaio con certificazione di origine del seme, avente altezza minima di 2 m previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppie nel caso di fitocelle, l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedoclimatiche-vasetti o pani di terra.	n				366	cad	80,00 €	29.280,00 €
2.1.3	Opere di Mitigazione Alberi Eucalipto	Fornitura e messa a dimora di alberi di eucalipto da vivaio con certificazione di origine del seme, avente altezza minima di 3 m previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppie nel caso di fitocelle, l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedoclimatiche-vasetti o pani di terra.	n				366	cad	45,00 €	16.470,00 €
TOTALE LAVORI 2									85.750,00 €	

3 OPERE DI CONNESSIONE

3.1 CAVIDOTTI CONNESSIONE

3.1.1	Scavo per Cavidotto MT connessione rete	Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per cavidotto elettrico interrato di dimensioni minime pari a 0,4 m di larghezza e 0,8-1,2 m di profondità, secondo le specifiche di progetto allegato. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro con bauletto di sabbia, la posa di nastro monitor ad una profondità di 0,2 m, richiusura secondo sezioni progetto ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	mc	6.600	0,4	1,2	3.168	mc	30,00 €	95.040,00 €
3.1.2	Tubo corrugato 160 mm.	F.p.o, entro scavo predisposto, di cavidotto flessibile in polietilene rigido a doppia parete serie pesante per canalizzazioni interraste, avente resistenza allo schiacciamento ≥ 750 N, corrugato esternamente, conforme CEI EN 50086, compreso la fornitura dei manicotti per le giunzioni, l'allaccio ai pozzetti, la sigillatura del cavidotto, la segnalazione con nastro monitor, e ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Diametro nominale: 160 mm.	ml	13.200			13.200	ml	1,00 €	13.200,00 €
3.1.3	Tritubo x fibra ottica	F.p.o. di tritubo PN 6 dimensioni 156 x 50 [mm] composto da 3 Tubi in PEAD (polietilene ad alta densità) e solidamente uniti con struttura rinforzata, completo di doni accessori e manicotti per le giunzioni, idoneo per la posa interrata su scavo tradizionale, per la posa in minitranchea in posizione orizzontale o verticale e adatto all'utilizzo nelle tecniche Nodig. Messo in opera con mezzi meccanici o a mano.	ml	6.600			6.600	ml	1,00 €	6.600,00 €
3.1.4	Cavo MT per connessione rete	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare per Media Tensione del tipo ARE4H1RX, con anima rotonda compatta in rame rosso, tensione di esercizio 12/20 kV, compresi i terminali, i collegamenti e ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	ml	300			300	ml	20,00 €	6.000,00 €
			ml	19.500			19.500	ml	16,00 €	312.000,00 €

**IMPIANTO AGROVOLTAICO CACCIAVOVA - CISTERNA DI LATINA (LT)
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

	VOCE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		IMPORTO	
			Parti Uguali	Lung. m	Larg. m	H/Peso m/kg	QUANTITA'	Unita' di misura	UNITARIO €	TOTALE €
3.1.5	Scavo e solettone per cabine prefabbricate Consegna e utenti	Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per la posa di una cabina prefabbricata in c.a.v., compresa la realizzazione di uno strato di magrone di livellamento dell'altezza minima di 0,2 m e di un solettone, di altezza pari a 0,3 m realizzato in calcestruzzo Rck 300 armato con doppia rete elettrosaldata a maglia 25x25 Φ 20 da collegare all'impianto di terra, perfettamente livellato, per cabina di dimensioni in pianta 1000x250 cm, secondo le specifiche di progetto allegato. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, l'assistenza muraria necessaria alla posa in opera della cabina, ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	n				1	cad	1.100,00 €	1.100,00 €
3.2 CABINE										
3.2.1	Cabina di consegna "CC"	F.p.o. di cabina prefabbricata omologata Enel DG 2092, in monoblocco in c.a.v. autoportante senza giunti di unione tra le pareti e tra queste ed il fondo, realizzata in calcestruzzo ad elevata resistenza alleggerito con argilla espansa armata con doppia rete elettrosaldata, secondo le modalità e le prescrizioni di cui alla Legge n°1086 del 5/11/1971 (Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio), D.M. LL.PP. del 14/2/1992 (Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato) ed alla Circolare LL.PP. n° 37406 del 24/6/1993 Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato), nonché alla normativa UNI di riferimento. Comprensiva di vasca di fondazione prefabbricata, porte e griglie di areazione in vetroresina ignifughe autoestinguenti normalizzate Enel. Inclusi e compensati tutti gli oneri necessari per la realizzazione dell'impianto elettrico di illuminazione, forza motrice e di terra secondo le specifiche CEI 0-16 e quelle riportate nel progetto allegato. La cabina sarà dotata dei seguenti vani (misure interne nette): Vano Enel; Vano Misure; Dimensioni totali esterne cm. 670x250x269. Compreso ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	n				2	cad	15.000,00 €	30.000,00 €
3.2.2	Cabine Utenti prefabbricate CU1 e CU2	F.p.o. di cabina prefabbricata omologata Enel, in monoblocco in c.a.v. autoportante senza giunti di unione tra le pareti e tra queste ed il fondo, realizzata in calcestruzzo ad elevata resistenza alleggerito con argilla espansa armata con doppia rete elettrosaldata, secondo le modalità e le prescrizioni di cui alla Legge n°1086 del 5/11/1971 (Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio), D.M. LL.PP. del 14/2/1992 (Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato) ed alla Circolare LL.PP. n° 37406 del 24/6/1993 Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato), nonché alla normativa UNI di riferimento. Comprensiva di vasca di fondazione prefabbricata, porte e griglie di areazione in vetroresina ignifughe autoestinguenti normalizzate Enel. Inclusi e compensati tutti gli oneri necessari per la realizzazione dell'impianto elettrico di illuminazione, forza motrice e di terra. Dimensioni totali esterne cm. 300x250x269. Compreso ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	n				2	cad	7.000,00 €	14.000,00 €
3.2.3	Quadri di media tensione	F.p.o di quadri elettrici di media tensione in esecuzione protetta adatto per installazione all' interno. Cabina di Consegna: - n.1 Quadri MT DY 900 Tipo 3L; - n. 1 scomparto MT "utente" Tipo DY808; Caratteristiche Costruttive: Struttura in profilati di acciaio sagomato a freddo composto da pannelli in lamiera ribordata, verniciata a polveri epossidiche previo opportuno trattamenti superficiali RAL7035. Gli scomparti risulteranno strutturalmente divisi in due vani principali separati da setti metallici: A) Vano superiore contenente le sbarre omnibus. B) Vano inferiore contenente apparecchiature varie. Blocchi meccanici per esclusione della possibilità di esposizioni in parti in tensione e per l'obbligo dell'operatore ad effettuare l' esatta sequenza manovre. Impianto di messa a terra realizzato con collettori in piatto rame elettrolitico da 60 mmq a cui afferiscono tutte le connessioni rigidi o flessibili di sezione non inferiore a 30 mmq. Caratteristiche Elettriche : Rispondenza alle Norme CEI 17-6 CEI 17.9 CEI 17.1 Tensione di esercizio : 20 / 15 / 10 kV Tensione di Isolamento a 50 Hz x 60 s : 50 kV Tensione di Isolamento ad Impulso : 125 kV Tensione circuiti aux di comando e segnalazione : 230 V a.c. Tensione circuiti aux ill. interna e anticondensa: 230 V a.c. Corrente nominale sbarre omnibus : 630 A Corrente di breve durata per 1 s : 16 kA eff. Corrente limite dinamica : 40 kA cresta Grado di protezione esterno : IP 3X Grado di protezione interno : IP 2X Marca interruttori: ABB o similare Marca sezionatori : Coet o similare Temperatura ambiente : - 5 °C ÷ + 40 °C Umidità relativa Max : 95%	n				2	cad	35.000,00 €	70.000,00 €

**IMPIANTO AGROVOLTAICO CACCIAVOVA - CISTERNA DI LATINA (LT)
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

VOCE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		IMPORTO		
		Parti Uguali	Lung. m	Larg. m	H/Peso m/kg	QUANTITA'	Unita' di misura	UNITARIO €	TOTALE €	
	Sviluppo quadri secondo specifiche di progetto allegate. Il tutto in scrupoloso accordo con le direttive CEI 0-16. Cabine Utenti: Quadro media Tensione con caratteristiche elettriche su riportate per la protezione generale e sezionamento del relativo sottocampo compreso di fornitura e p.o. di unità di protezione generale MT, dotato di relè di protezioni DG e di interfaccia DI conforme alla Norma CEI 0-16, con alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore, realizzato da Azienda con garanzia di qualità UNI EN ISO 9001, conforme alle norme CEI EN 62271-200, con protezione contro l'arco interno sul fronte e due lati del quadro "IAC AFL" fino a 16kA per 1s. CEI EN 62271-200, costituita da unità affiancabili tipo SM6, realizzate con lamiera elettrozincate/verniciate di colore bianco goffrato, con grado di protezione IP 2XC secondo le norme CEI-EN 60529, avente una tensione nominale pari a 24kV, livello di isolamento di 24KV, corrente nominale pari a 630A, potere di interruzione dell'interruttore alla tensione nominale di 16kA, dotato di indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, pulsanti di comando per apertura e chiusura interruttore, di lampada di segnalazione interruttore chiuso e aperto, con resistenza anticondensa a 220V, regolata da termostato e protetta da interruttore, con sinottico animato, sbarra di messa a terra, con 3TA tipo mod. Revalco, con isolamento in resina epossidica, con 3 TV mod. Revalco Ue=20kV con isolamento in resina epossidica e resistenza antiferroresonanza cablata con un toroide omopolare.									
3.2.4	Nodo di terra e Collegamenti EQP	F.p.o di nodo di terra posto all'interno della cabina elettrica costituito da piastra di rame elettrolitico delle dimensioni di 50x5x280 mm con fori corredate di perni e bulloni inox 12 MA, compreso l'onere del collegamento alla rete di terra come da tavola allegata, comprensivo di tutti i collegamenti equipotenziali con connessione alla dorsale di terra delle masse metalliche, mediante corda di rame isolata giallo-verde tipo fs17 , compreso l'uso di fascette, capicorda ed altri accessori in materiale idoneo ad evitare l'instaurarsi di processi di corrosione elettrochimica e con tutti gli accorgimenti tali da assicurare nel tempo la continuità elettrica, realizzato e finito a perfetta regola d'arte.	n				1	cad	3.000,00 €	3.000,00 €
TOTALE LAVORI 3									550.940,00 €	

RIEPILOGO INTERVENTI IMPIANTI 1									13.830.676,00 €
RIEPILOGO OPERE DI MITIGAZIONE 2									85.750,00 €
RIEPILOGO OPERE DI CONNESSIONE 3									550.940,00 €
TOTALE (1+2+3)									14.467.366,00 €