

REGIONE PIEMONTE

Provincia di Vercelli
Comune di Formigliana

PARCO FOTOVOLTAICO DELLA BENNA
Valutazione di Impatto Ambientale
ai sensi
del d.lgs 152/2006, art.23, Titolo III, parte seconda

COORDINAMENTO GENERALE



REN SOLAR ONE S.r.l.
mail: info@rensolar.it
P.IVA: 09897240967

PROGETTISTA



Arch. Luca Menci
mail: lucamenci@studiomenci.com

PROPONENTE



MYT DEVELOPMENTS INITIATIVES
mail: mytdevelopment@legalmail.it
P.IVA: 12146120964

OGGETTO

9. Elaborati economici

TITOLO

9.2 Computo metrico estimativo

CODICE ELABORATO

FOR_9.2_EE_0

DATA
Luglio 2023

SCALA

-

FORMATO

A4

REDATTO DA
Lorenzo Mutti

APPROVATO DA
Luca Menci

TIMBRI E FIRME



**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
PARCO FOTOVOLTAICO DELLA BENNA
AREA: FOR-FORMIGLIANA**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.	H/PESO			
A COSTO DEI LAVORI										
A.1 OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA										
1	NP01	Recinzione, altezza 2500 mm con franco da terra di 200 mm, in rete a maglia sciolta zincata a caldo, plastificata non elettrosaldada a maglie romboidali da 50x50 mm corredata di fili tenditori orizzontali in acciaio. Interasse pali: 2500 mm.	m					8466,20	25,00 €	211.655,00 €
2	NP02	Cancello metallico di ingresso a due ante, larghezza pari a 5 m, con montanti scatoratori in acciaio zincato, struttura costituita da grigliato elettrofuso	cadauno					11	1.200,00 €	13.200,00 €
TOTALE NETTO - OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA										224.855,00 €
TOTALE LORDO - OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA										247.340,50 €
A.2 VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO										
3	NP03	Pavimentazione carrabile. Compreso: - Scavo per formazione cassonetto spessore 30 cm e trasporto del materiale nell'ambito del cantiere; - Materiale misto granulare stabilizzato con stesa, cilindratura e sagomatura della stessa, spessore 20 cm - Stabilizzazione di sottofondo mediante tessuto nontessuto (geotessile) - Materiale di cava stabilizzato di pezzatura fine (pietrisco), spessore 10 cm	m²					51036,104	45 €	2.296.624,68 €
TOTALE NETTO - VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO										2.296.624,68 €
TOTALE LORDO - VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO										2.526.287,15 €
A.3 ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA										
4	NP04	Pali per illuminazione e video-sorveglianza di tipo conico dritto (NORMA EN 40/5), diametro alla base 100 mm, diametro in sommità 60 mm, altezza fuori terra 3000 mm corredata di plinto in cls prefabbricato dotato di pozzetto passa cavi	cadauno					187	650,00 €	121.550,00 €
5	NP05	Telecamere TVCC tipo fisso Day-Night complete di illuminatorie per visione notturna	cadauno					187	600,00 €	112.200,00 €
6	NP06	Centralina di allarme e server per videosorveglianza installati in cabina utente	cadauno					1	800,00 €	800,00 €
TOTALE NETTO - ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA										234.550,00 €
TOTALE LORDO - ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA										258.005,00 €
A.4 APPARECCHIATURE TECNICHE										
7	NP07	Strutture monoassiali ad inseguimento in acciaio galvanizzato da 28 moduli, completo di motore e sistema di comunicazione con l'unità centrale	kWp					61230	85,00 €	5.204.550,00 €
8	NP08	Moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino della potenza di 700 Wp	kWp					61230	220,00 €	13.470.600,00 €
9	NP09	Inverter centralizzati, compresi di Power Station (o cabina di campo), con struttura prefabbricata, dispositivo di trasformazione e quadri elettrici	kWp					61230	55,00 €	3.367.650,00 €
10	NP10	Altri componenti elettrici quali: - quadri di parallelo stringhe - cavi elettrici H1Z2ZR-K in BT dalla stringa ai quadri parallelo stringhe - cavi elettrici H1Z2ZR-K in BT dai quadri parallelo stringhe alle cabine inverter - cavi elettrici in AT multipolare isolato in HEPR dalle cabine inverter alla cabina utente	kWp					61230	50,00 €	3.061.500,00 €
TOTALE NETTO - APPARECCHIATURE TECNICHE										22.042.800,00 €
TOTALE LORDO - APPARECCHIATURE TECNICHE										24.247.080,00 €
A.5 OPERE CIVILI										
11	NP11	Cabine prefabbricate in calcestruzzo armato: - Cabina utente - Cabina ad uso "control room" - Cabina ad uso locale tecnico	cadauno cadauno cadauno					1 1 5		
			SOMMANO					7	12.000,00 €	84.000,00 €
12	NP12	Realizzazione di massetto di fondazione per cabina inverter completo di calcestruzzo strutturale, rete metallica di armatura, casseri.	m²					83,16	134,14 €	11.155,08 €
13	NP13	Terreno di riporto per formazione rilevati	m³					73,65	3,00 €	220,96 €
14	NP14	Materiale misto granulare stabilizzato con stesa, cilindratura e sagomatura della stessa, spessore 30 cm per formazione rilevati	m³					26,09	16,00 €	417,41 €
TOTALE NETTO - OPERE CIVILI										95.793,45 €
TOTALE LORDO - OPERE CIVILI										105.372,79 €
A.6 REALIZZAZIONE IMPIANTO										
15	NP15	Posa in opera, montaggio e collegamento delle apparecchiature tecniche e realizzazione opere civili	kWp					61230	115,00 €	7.041.450,00 €
TOTALE NETTO - REALIZZAZIONE IMPIANTO										7.041.450,00 €
TOTALE LORDO - REALIZZAZIONE IMPIANTO										7.745.595,00 €
A.7 OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE										
16	NP16	Opere civili per realizzazione cavidotto AT su strada asfaltata e non asfaltata. Compresa demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso, scavo a sezione e successivo riporto, strato di sabbia, nastro segnalatore e ripristino della pavimentazione stradale Misurazioni: Su strada asfaltata Su strada non asfaltata	m m					1783,15 1269,57	36,18 € 18,22 €	64.514,37 € 23.131,57 €
			SOMMANO							87.645,93 €
17	NP17	Realizzazione impianto di rete per la connessione dell'impianto fotovoltaico come da Soluzione Tecnica Minima Generale	a corpo							107.100,00 €
TOTALE NETTO - OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE										282.391,86 €
TOTALE LORDO - OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE										344.518,08 €
A.8 ONERI SICUREZZA										
18	NP18	Oneri per la sicurezza	a corpo							245.000,00 €
TOTALE NETTO - ONERI SICUREZZA										245.000,00 €
TOTALE LORDO - ONERI SICUREZZA										298.900,00 €

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
PARCO FOTOVOLTAICO DELLA BENNA
AREA: FOR-FORMIGLIANA**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.	H/PESO			
A.9 MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IMPIANTO										
19	DGR n. 17/8699 2019 b.2.2.	Fornitura di e messa a dimora di specie arbustive di piccole dimensioni (in contenitore) compreso lo scavo, il reinterro, la concimazione organica e chimica, il primo annaffiamento e l'ancoraggio	cad					36310	5,87 €	213.139,70 €
20	DGR n. 17/8699 2019 be.2.3.	Fornitura di e messa a dimora di specie arboree di piccole dimensioni (in contenitore) compreso lo scavo, il reinterro, la concimazione organica e chimica, il primo annaffiamento e l'ancoraggio	cad					3050	5,35 €	16.317,50 €
21	Prezziario Regionale 18.A55.A10.005	Inerbimento meccanizzato con seminatrice, su di una superficie piana o inclinata superiore a 10.000 m ² , comprensiva di tutte le lavorazioni preliminari e preparatorie del piano di semina e della compattazione finale.	mq					990105	0,37 €	366.338,85 €
22	DGR n. 17/8699 2019	2 - Cure culturali agli impianti arborei di nuova messa a dimora <i>Nota: gli importi delle opere di cui alla presente voce non sono computati nel costo di realizzazione dell'opera</i>	a corpo							3.435.171,20 €
TOTALE NETTO - MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IMPIANTO										595.796,05 €
TOTALE LORDO - MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IMPIANTO										655.375,66 €
IMPORTO TOTALE A) COSTO DEI LAVORI (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA										33.059.261,04 €
IMPORTO TOTALE A) COSTO DEI LAVORI (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA										36.428.474,17 €

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
PARCO FOTOVOLTAICO DELLA BENNA
AREA: FOR-FORMIGLIANA**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.	H/PESO			
B SPESE GENERALI										
B.1 REDAZIONE PROGETTO E SIA										
26	NP19	Redazione del progetto e dello Studio di Impatto Ambientale	a corpo							240.000,00 €
TOTALE NETTO - REDAZIONE PROGETTO E SIA									240.000,00 €	
TOTALE LORDO - REDAZIONE PROGETTO E SIA									292.800,00 €	
B.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE										
27	NP20	Rilievi, accertamenti ed indagini	a corpo							120.000,00 €
TOTALE NETTO - MONITORAGGIO AMBIENTALE									120.000,00 €	
TOTALE LORDO - MONITORAGGIO AMBIENTALE									146.400,00 €	
B.3 COLLAUDO										
28	NP21	Collaudo tecnico ed amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specifici	a corpo							120.000,00 €
TOTALE NETTO - COLLAUDO									120.000,00 €	
TOTALE LORDO - COLLAUDO									146.400,00 €	
B.4 SPESE VARIE										
29	NP22	Spese varie non rientranti nelle voci precedenti	a corpo							240.000,00 €
TOTALE NETTO - SPESE VARIE									240.000,00 €	
TOTALE LORDO - SPESE VARIE									292.800,00 €	
IMPORTO TOTALE B) SPESE GENERALI (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA									720.000,00 €	
IMPORTO TOTALE B) SPESE GENERALI (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA									878.400,00 €	

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
PARCO FOTOVOLTAICO DELLA BENNA
AREA: FOR-FORMIGLIANA**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.	H/PESO			
C DISMISSIONE E RIPRISTINO										
C.1 SMANTELLAMENTO										
30	NP23	Lavaggio vetri pannelli fotovoltaici	kWp					61230	1,00 €	61.230,00 €
31	NP24	Smontaggio pannelli fotovoltaici	kWp					61230	8,40 €	514.332,00 €
32	NP25	Smontaggio inseguitori	kWp					61230	10,00 €	612.300,00 €
33	NP26	Smontaggio parti elettriche ed altre apparecchiature tecniche	kWp					61230	4,50 €	275.535,00 €
34	NP27	Smantellamento rilevati per cabine	m³					371,90	0,75 €	278,92 €
35	NP28	Smontaggio recinzione, impianto illuminazione e videosorveglianza	m					8466,20	10,00 €	84.662,00 €
36	NP29	Smantellamento viabilità interna	m³					15310,83	3,50 €	53.587,91 €
TOTALE NETTO - SMANTELLAMENTO										1.601.925,83 €
TOTALE LORDO - SMANTELLAMENTO										1.762.118,42 €
C.2 DEMOLIZIONI										
37	NP30	Demolizione platee inverter in calcestruzzo armato	m³					83,16	410,07 €	34.101,42 €
38	NP31	Demolizione cabine in calcestruzzo armato	m³					38,41	410,07 €	15.752,28 €
39	NP32	Demolizione plinti pali illuminazione	m³					19,635	410,07 €	8.051,72 €
40	NP33	Demolizione calcestruzzo armato cancelli	m³					10,56	410,07 €	4.330,34 €
TOTALE NETTO - DEMOLIZIONI										62.235,77 €
TOTALE LORDO - DEMOLIZIONI										68.459,34 €
C.3 TRASPORTO E SMALTIMENTO										
41	NP34	Trasporto di materie, proveniente da scavi - demolizioni a rifiuto - calcolato in percentuale pari al 15% sul totale dei costi di smaltimento e dismissione	a corpo							287.429,30 €
42	NP35	Smaltimento pannelli fotovoltaici ⁽¹⁾ ⁽²⁾	a corpo							- €
43	NP36	Smaltimento inseguitori ⁽²⁾	a corpo							- €
44	NP37	Smaltimento parti elettriche ⁽²⁾	a corpo							- €
45	NP38	Smaltimento cemento armato da demolizioni	ton					353,02	20,00 €	7.060,43 €
46	NP39	Smaltimento recinzione, impianto di illuminazione e videosorveglianza oltre a componenti in CA ⁽²⁾	a corpo							- €
47	NP40	Smaltimento materiale inerte utilizzato per la viabilità interna all'impianto	ton					24497,33	10,00 €	244.973,30 €
TOTALE NETTO - TRASPORTO E SMALTIMENTO										539.463,03 €
TOTALE LORDO - TRASPORTO E SMALTIMENTO										593.409,33 €
C.4 RIPRISTINO										
48	NP41	Aratura terreno e parziale sostituzione	a corpo							310.000,00 €
TOTALE NETTO - RIPRISTINO										310.000,00 €
TOTALE LORDO - RIPRISTINO										341.000,00 €
IMPORTO TOTALE C) DISMISSIONE E RIPRISTINO (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA										2.513.624,63 €
IMPORTO TOTALE C) DISMISSIONE E RIPRISTINO (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA										2.764.987,09 €
<p>Note:</p> <p>(1) da un'indagine di mercato è emerso che se il vetro è pulito viene ritirato senza alcun costo, così come i materiali elettrici</p> <p>(2) Si ritiene che gli oneri per lo smaltimento siano coperti dai ricavi della vendita dei seguenti materiali per i quali il recuperatore paga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alluminio: 150-200 €/ton - materiali ferrosi: 130 €/ton - cavi in rame scoperti: 3000 €/ton - cavi in rame ricoperti: 1000 €/ton 										