

# REGIONE PIEMONTE

Provincia di Biella  
Comune di Masserano

## **FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE** Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale FER - SVILUPPO FOTOVOLTAICO

COORDINAMENTO GENERALE



**REN SOLAR ONE SRL**  
P.IVA 09897240967

PROGETTISTA



Arch. Luca Menci  
mail: [lucamenci@studiomenci.com](mailto:lucamenci@studiomenci.com)

PROPONENTE



Salita Santa Caterina 2/1 - 16123 Genova  
mail: [ren190@pec.it](mailto:ren190@pec.it)  
P.IVA: 02686880994

TITOLO ELABORATO

### **Computo metrico Mas**

ELABORATO

11.3

PARAGRAFO

11 - Elaborati Economici

DATA

17/07/2021

CODICE ELABORATO

MR-11.3-MAS-EE-0

REDATTO DA

Mignola Martina

APPROVATO DA

Luca Menci

TIMBRI E FIRME

Progettista



Consulenza Ambientale



Proponente

REN.190 S.r.l.,  
Marco Tassara  
(Firmato digitalmente)

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE  
AREA: MAS-MASSERANO**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
<b>A COSTO DEI LAVORI</b>						
<b>A.1 OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA</b>						
1	NP01	Recinzione, altezza 2000 mm con franco da terra di 100 mm, in rete a maglia sciolta zincata a caldo, plastificata non elettrosaldata a maglie romboidali da 50x50 mm corredata di fili tenditori orizzontali in acciaio. Interasse pali: 2000 mm.	m	5340,93	25,00 €	133.523,20 €
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	7	1.200,00 €	8.400,00 €
<b>TOTALE NETTO - OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA</b>						<b>141.923,20 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA</b>						<b>156.115,52 €</b>

<b>A.2 VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO</b>						
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	33074,62	45 €	1.488.357,90 €
<b>TOTALE NETTO - VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO</b>						<b>1.488.357,90 €</b>
<b>TOTALE LORDO - VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO</b>						<b>1.637.193,69 €</b>

<b>A.3 ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA</b>						
4	NP04	Pali per l'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	118	650,00 €	76.700,00 €
5	NP05	Telecamere TVCC tipo fisso Day-Night complete di illuminatorie per visione notturna	cadauno	118	600,00 €	70.800,00 €
6	NP06	Centralina di allarme e server per videosorveglianza installati in cabina utente	cadauno	1	800,00 €	800,00 €
<b>TOTALE NETTO - ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA</b>						<b>148.300,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA</b>						<b>163.130,00 €</b>

<b>A.4 APPARECCHIATURE TECNICHE</b>						
7	NP07	Strutture monoassiali ad inseguimento in acciaio galvanizzato da 25 moduli, completo di motore e sistema di comunicazione con l'unità centrale	kWp	32550	85,00 €	2.766.750,00 €
8	NP08	Moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino della potenza di 575 Wp	kWp	32550	220,00 €	7.161.000,00 €
9	NP09	Inverter centralizzati, compresi di Power Station (o cabina di campo), con struttura prefabbricata, dispositivo di trasformazione e quadro di MT	kWp	32550	55,00 €	1.790.250,00 €
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 MT multipolare isolato in HEPR dalle cabine inverter alla Cabina utente	kWp	32550	50,00 €	1.627.500,00 €
<b>TOTALE NETTO - APPARECCHIATURE TECNICHE</b>						<b>11.718.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - APPARECCHIATURE TECNICHE</b>						<b>12.889.800,00 €</b>

<b>A.5 OPERE CIVILI</b>						
11	NP11	Cabine prefabbricate in calcestruzzo armato: - Cabina utente - Cabina "control room" - Cabina per storage  SOMMANO cadauno	cadauno cadauno cadauno	1 1 9		132.000,00 €
12	NP12	Realizzazione di massetto di fondazione per cabina inverter completo di calcestruzzo strutturale, rete metallica di armatura, casseri.	m³	53,46	134,14 €	7.171,12 €
13	NP13	Terreno di riporto per formazione rilevati	m³	305,19	3,00 €	915,56 €
14	NP14	Materiale misto granulare stabilizzato con stesa, cilindratura e sagomatura della stessa, spessore 30 cm per formazione rilevati	m³	128,41	16,00 €	2.054,53 €

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE  
AREA: MAS-MASSERANO**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
<b>TOTALE NETTO - OPERE CIVILI</b>						<b>142.141,21 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE CIVILI</b>						<b>156.355,34 €</b>

<b>A.6 REALIZZAZIONE IMPIANTO</b>						
15	NP15	Posa in opera, montaggio e collegamento delle apparecchiature tecniche e realizzazione opere civili	kWp	32550	115,00 €	3.743.250,00 €
<b>TOTALE NETTO - REALIZZAZIONE IMPIANTO</b>						<b>3.743.250,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - REALIZZAZIONE IMPIANTO</b>						<b>4.117.575,00 €</b>

<b>A.7 OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>						
16	NP16	Fornitura e posa in opera di n. 2 terne tripolari MT 3x400 mm <sup>2</sup>	m	8648	56,00 €	484.288,00 €
17	NP17	Opere civili per realizzazione cavidotto MT su strada asfaltata. Compresa demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso, scavo a sezione e successivo rinterro, strato di sabbia, nastro segnalatore e ripristino della pavimentazione stradale  Misurazioni (ripartite per quote potenza): Primo tratto - quota parte 100% Secondo tratto - quota parte 47%  SOMMANO	m m	2613 5275	85,00 € 39,95 €	432.841,25 €
18	NP18	Opere civili per realizzazione cavidotto MT su strada non asfaltata. Compreso scavo a sezione e successivo rinterro, strato di sabbia, nastro segnalatore e ripristino della pavimentazione stradale  Misurazioni: Primo tratto - quota parte 100% Secondo tratto - quota parte 47%  SOMMANO	m m	760 400	127,00 € 127,00 €	50.800,00 €
19	NP19	Realizzazione impianto di rete per la connessione dell'impianto fotovoltaico come da Soluzione Tecnica Minima Generale	a corpo			46.260,00 €
20	NP20	Cabina primaria con AT tradizionale, potenza trasformazione di 50 MVA. Si considera la quota parte del 47% rispetto agli altri generatori connessi.	a corpo			893.000,00 €
21	NP21	Fornitura e posa in opera di n. 1 terna tripolare AT 3x500 mm <sup>2</sup> . Si considera la quota parte del 47% rispetto agli altri generatori connessi.	m	200	16,45 €	3.290,00 €
22	NP22	Opere civili per realizzazione cavidotto AT su strada non asfaltata. Compreso scavo a sezione e successivo rinterro, strato di sabbia, nastro segnalatore e ripristino della pavimentazione stradale. Si considera la quota parte del 47% rispetto agli altri generatori connessi.	m	200	19,74 €	3.948,00 €
<b>TOTALE NETTO - OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>						<b>1.914.427,25 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>						<b>2.111.421,18 €</b>

<b>A.8 ONERI SICUREZZA</b>						
23	NP23	Oneri per la sicurezza	a corpo			130.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - ONERI SICUREZZA</b>						<b>130.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - ONERI SICUREZZA</b>						<b>158.600,00 €</b>

<b>A.9 MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>						
24	NP24	Fornitura e piantagione di essenze arbustive per la formazione della siepe perimetrale all'impianto, compresa l'apertura di buca di idonea dimensione, il collocamento a dimora delle piante, la ricolmatura e la compressione del terreno, la concimazione e bagnatura d'impianto, potature di formazione, sostituzione fallanze nel primo anno dopo l'impianto, la fornitura e posa di tutore (bambù), di shelter e dischi pacciamenti biodegradabili.  per piante con altezza compresa tra 40 e 80 cm, in contenitore	a corpo	1	26.100,00 €	26.100,00 €

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE  
AREA: MAS-MASSERANO**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
25	NP25	Fornitura e piantagione di essenze arboree ed arbustive per la formazione delle siepi arboreo-arbustive di connessione ecologica, compresa l'apertura di buca di idonea dimensione, il collocamento a dimora delle piante, la ricolmatura e la compressione del terreno, la concimazione e bagnatura d'impianto, potature di formazione, sostituzione fallanze nel primo anno dopo l'impianto, la fornitura e posa di tutore (bambù), di shelter e dischi pacciamanti biodegradabili.  per piante con altezza compresa tra 40 e 80 cm, in contenitore	a corpo	1	13.000,00 €	13.000,00 €
26	NP26	Fornitura e piantagione di essenze arbustive per la formazione della siepe perimetrale alla cabina utente, compresa l'apertura di buca di idonea dimensione, il collocamento a dimora delle piante, la ricolmatura e la compressione del terreno, la concimazione e bagnatura d'impianto, potature di formazione, sostituzione fallanze nel primo anno dopo l'impianto, la fornitura e posa di tutore (bambù), di shelter e dischi pacciamanti biodegradabili. Quota parte 75%  per piante con altezza compresa tra 40 e 80 cm, in contenitore	a corpo	1	4.275,00 €	4.275,00 €
<b>TOTALE NETTO - MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>						<b>39.100,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>						<b>43.010,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE A) COSTO DEI LAVORI (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA</b>						<b>19.465.499,56 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE A) COSTO DEI LAVORI (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA</b>						<b>21.433.200,72 €</b>

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE  
AREA: MAS-MASSERANO**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
<b>B SPESE GENERALI</b>						
<b>B.1 REDAZIONE PROGETTO E SIA</b>						
27	NP27	Redazione del progetto e dello Studio di Impatto Ambientale	a corpo			140.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - REDAZIONE PROGETTO E SIA</b>						<b>140.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - REDAZIONE PROGETTO E SIA</b>						<b>170.800,00 €</b>
<b>B.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>						
28	NP28	Rilievi, accertamenti ed indagini	a corpo			70.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>						<b>70.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>						<b>85.400,00 €</b>
<b>B.3 COLLAUDO</b>						
29	NP29	Collaudo tecnico ed amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specifici	a corpo			70.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - COLLAUDO</b>						<b>70.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - COLLAUDO</b>						<b>85.400,00 €</b>
<b>B.4 SPESE VARIE</b>						
30	NP30	Spese varie non rientranti nelle voci precedenti	a corpo			140.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - SPESE VARIE</b>						<b>140.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - SPESE VARIE</b>						<b>170.800,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE B) SPESE GENERALI (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA</b>						<b>420.000,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE B) SPESE GENERALI (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA</b>						<b>512.400,00 €</b>

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE  
AREA: MAS-MASSERANO**

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
<b>C DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>						
<b>C.1 SMANTELLAMENTO</b>						
31	NP31	Lavaggio vetri pannelli fotovoltaici	kWp	32550	1,00 €	32.550,00 €
32	NP32	Smontaggio pannelli fotovoltaici	kWp	32550	8,40 €	273.420,00 €
33	NP33	Smontaggio inseguitori	kWp	32550	10,00 €	325.500,00 €
34	NP34	Smontaggio parti elettriche ed altre apparecchiature tecniche	kWp	32550	4,50 €	146.475,00 €
35	NP35	Smantellamento rilevati per cabine	m³	608,55	0,75 €	456,42 €
36	NP36	Smontaggio recinzione, impianto illuminazione e videosorveglianza	m	5340,93	10,00 €	53.409,28 €
37	NP37	Smantellamento viabilità interna	m³	9922,39	3,50 €	34.728,35 €
<b>TOTALE NETTO - SMANTELLAMENTO</b>						<b>866.539,05 €</b>
<b>TOTALE LORDO - SMANTELLAMENTO</b>						<b>953.192,95 €</b>

<b>C.2 DEMOLIZIONI</b>						
38	NP38	Demolizione platee inverter in calcestruzzo armato	m³	53,46	410,07 €	21.922,34 €
39	NP39	Demolizione cabine in calcestruzzo armato	m³	10,98	410,07 €	4.500,65 €
40	NP40	Demolizione plinti pali illuminazione	m³	74,34	410,07 €	30.484,60 €
41	NP41	Demolizione calcestruzzo armato cancelli	m³	20,55	410,07 €	8.424,89 €
<b>TOTALE NETTO - DEMOLIZIONI</b>						<b>65.332,49 €</b>
<b>TOTALE LORDO - DEMOLIZIONI</b>						<b>71.865,73 €</b>

<b>C.3 TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>						
42	NP42	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			164.635,27 €
43	NP43	Smaltimento pannelli fotovoltaici <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	a corpo			- €
44	NP44	Smaltimento inseguitori <sup>(2)</sup>	a corpo			- €
45	NP45	Smaltimento parti elettriche <sup>(2)</sup>	a corpo			- €
46	NP46	Smaltimento cemento armato da demolizioni	ton	346,94	20,00 €	6.938,77 €
47	NP47	Smaltimento recinzione, impianto di illuminazione e videosorveglianza oltre a componenti in CA <sup>(2)</sup>	a corpo			- €
48	NP48	Smaltimento materiale inerte utilizzato per la viabilità interna all'impianto	ton	15875,82	10,00 €	158.758,18 €
<b>TOTALE NETTO - TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>						<b>330.332,21 €</b>
<b>TOTALE LORDO - TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>						<b>363.365,43 €</b>

<b>C.4 RIPRISTINO</b>						
49	NP49	Aratura terreno e parziale sostituzione	a corpo			160.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - RIPRISTINO</b>						<b>160.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - RIPRISTINO</b>						<b>176.000,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE C) DISMISSIONE E RIPRISTINO (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA</b>						<b>1.422.203,75 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE C) DISMISSIONE E RIPRISTINO (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA</b>						<b>1.564.424,12 €</b>

Note:

(1) da un'indagine di mercato è emerso che se il vetro è pulito viene ritirato senza alcun costo, così come i materiali elettrici

(2) Si ritiene che gli oneri per lo smaltimento siano coperti dai ricavi della vendita dei seguenti materiali per i quali il recuperatore paga:

- alluminio: 150-200 €/ton
- materiali ferrosi: 130 €/ton
- cavi in rame scoperti: 3000 €/ton
- cavi in rame ricoperti: 1000 €/ton