



**REN**190 SRL

# REN-190 S.r.l. Comune di Masserano (BI)

## Fattoria Solare del Principe

### Computo metrico estimativo

Doc. No. M\_10.2\_MAS\_EE\_1\_Computo metrico estimativo

Rev. 1 – Luglio 2023

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Data
0	Prima Emissione	Ambiter srl	L. Menci	L. Menci	Maggio 2022
1	Integrazioni VIA	V.Rossotti	V. Rossotti	M. Giannettoni	Luglio 2023

Dott. Ing.  
MARCO  
GIANNETTONI  
n. 7371

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

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI			QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.			
<b>A</b>									
<b>A.1</b>									
<b>COSTO DEI LAVORI</b>									
<b>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				5394,00	25,00 €	134.850,00 €
2	NP02	Cancelli metallici 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>143.250,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE DI PREDISPOSIZIONE DELL'AREA</b>									<b>157.575,00 €</b>
<b>A.2</b>									
<b>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, cilindatura e sagomatura della stessa, spessore 20 cm - Stabilizzazione di sottofondo mediante tessuto non tessuto (geotessile) - Materiale di cava stabilizzato di pezzatura fine (pietrisco), spessore 10 cm	m²				17402	45 €	783.090,00 €
<b>TOTALE NETTO - VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO</b>									<b>783.090,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO</b>									<b>861.399,00 €</b>
<b>A.3</b>									
<b>ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA</b>									
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 c/c prefabbricato dotato di pannello passa cavi	cadauno				74	650,00 €	48.100,00 €
5	NP05	Telecamere TVCC tipo fisso Day-Night complete di illuminatore per visione notturna	cadauno				53	600,00 €	31.800,00 €
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>80.700,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA</b>									<b>88.770,00 €</b>
<b>A.4</b>									
<b>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				27490	85,00 €	2.336.650,00 €
8	NP08	Moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino della potenza di 575 Wp	kWp				27490	220,00 €	6.047.800,00 €
9	NP09	Inverter centralizzati, compresi di Power Station (o cabina di campo), con struttura prefabbricata, dispositivo di trasformazione e quadro di MT	kWp				27490	55,00 €	1.511.950,00 €
10	NP10	Altri componenti elettrici quali: - quadri di parallelo stringhe - cavi elettrici H1ZZZR-K in BT dalla stringa ai quadri parallelo stringhe - cavi elettrici H1ZZZR-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				27490	50,00 €	1.374.500,00 €
11	NP11	Fornitura, installazione e posa in opere cavi 36 kV	m				1450	100,00 €	145.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - APPARECCHIATURE TECNICHE</b>									<b>11.415.900,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - APPARECCHIATURE TECNICHE</b>									<b>12.557.490,00 €</b>
<b>A.5</b>									
<b>OPERE CIVILI</b>									
12	NP12	Power stations containerizzate equipaggiate con due inverter da 2.750 kW, trasformatore 36 kV a BT da 5,50 MVA e quadristica BT e a 36 kV	cadauno				2	80.000,00 €	160.000,00 €
		Stazione utente containerizzata con quadri a 36 kV, locale BT e locale supervisione e controllo	a corpo				1	200.000,00 €	200.000,00 €
		Generatore di emergenza containerizzato	cadauno				1	20.000,00 €	20.000,00 €
		Locale Tecnico containerizzato	cadauno				1	12.000,00 €	12.000,00 €
13	NP13	Realizzazione di massetto di fondazione per cabina inverter completo di calcestruzzo strutturale, rete metallica di armatura, casseri.	m²				35,64	134,14 €	4.780,75 €
14	NP14	Terreno di riporto per formazione rilevati	m²				73,65	3,00 €	220,96 €
15	NP15	Materiale misto granulare stabilizzato con stesa, cilindatura e sagomatura della stessa, spessore 30 cm per formazione rilevati	m²				85,61	16,00 €	1.369,69 €
<b>TOTALE NETTO - OPERE CIVILI</b>									<b>398.371,39 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE CIVILI</b>									<b>438.208,53 €</b>
<b>A.6</b>									
<b>REALIZZAZIONE IMPIANTO</b>									
16	NP16	Posa in opera, montaggio e collegamento delle apparecchiature tecniche e realizzazione opere civili	kWp				27490	115,00 €	3.161.350,00 €
<b>TOTALE NETTO - REALIZZAZIONE IMPIANTO</b>									<b>3.161.350,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - REALIZZAZIONE IMPIANTO</b>									<b>3.477.485,00 €</b>
<b>A.7</b>									
<b>OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>									
17	NP17	Opere civili per realizzazione cavodotto AT su strada asfaltata. Compresa demolizione pavimentazione in conglomerato bituminoso, scavo a sezione e successivo riporto, strato di sabbia, nastro segnalatore e ripristino della pavimentazione stradale	m				9125	120,00 €	1.095.000,00 €
18	NP18	Realizzazione impianto di rete per la connessione dell'impianto fotovoltaico come da Soluzione Tecnica Minima Generale + iva	a corpo						13.494,60 €
<b>TOTALE NETTO - OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>									<b>1.108.494,60 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE DI CONNESSIONE IMPIANTO DI RETE</b>									<b>1.219.344,06 €</b>
<b>A.8</b>									
<b>ONERI SICUREZZA</b>									
19	NP19	Oneri per la sicurezza	a corpo						110.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - ONERI SICUREZZA</b>									<b>110.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - ONERI SICUREZZA</b>									<b>121.000,00 €</b>
<b>A.9</b>									
<b>MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IMPIANTO</b>									
20	NP20	Fornitura di 720 essenze arboree (h>1,20 m) per la formazione delle fasce arboree arbustive in progetto (considerate comprensive del 10% di fallanze).	a corpo				1	32.648,10 €	32.648,10 €

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

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.	H/PESO			
21	NP21	Fornitura di 4764 essenze arbustive (ha 40-90 cm) per la formazione delle fasce arboree arbustive in progetto (considerate comprensive del 10% di fallanze).	a corpo					1	74.223,05 €	74.223,05 €
22	NP22	Messa a dimora delle fasce mediate realizzazione di una buca di impianto con sezione a trapezio verifica e reinterro, ancoraggio delle essenze arboree, con durata di almeno un anno, attraverso l'utilizzo di pali di sostegno, predisposizione dischi pacciamanti e shelter biodegradabili, eventuale irrigazione di soccorso (Per i costi dettagliati vedasi R_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera).	a corpo					1	92.622,64 €	92.622,64 €
23	NP23	Interventi del primo finalizzati alla ricostituzione dell'ecosistema baraggivo, del prato a valenza ambientale nelle aree esterne all'area recintata e dell'inerbimento della superficie occupata dai pannelli, comprensivi del reperimento del materiale autoctono (fioreme e essenze arbustive), certificazione del materiale, semina in situ delle prime due particelle di ricolonizzazione e costo propagazione ex situ di essenze arbustive, comprensiva di tutte le lavorazioni preliminari e preparatorie del piano di semina. Per la descrizione nel dettaglio delle operazioni e dei costi vedasi M_12.14_MAS_AS-0_Progetto inserimento Baraggia e R_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera.	a corpo					1	195.359,91 €	195.359,91 €
24	NP24	Interventi fino al quarto anno finalizzati alla ricostituzione dell'ecosistema baraggivo, del prato a valenza ambientale finalizzati al completamento della messa a dimora delle particelle di ricolonizzazione per una superficie totale di 0,6 ha destinati a costituire la base per la ricostruzione dell'ecosistema baraggivo nell'arco dei 30 anni di progetto. Per la descrizione nel dettaglio delle operazioni e dei costi vedasi M_12.14_MAS_AS-0_Progetto inserimento Baraggia e R_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera.	a corpo					1	56.448,60 €	56.448,60 €
25	NP25	Creazione riempimento zona umida (wetland) costituita da uno stagno di circa 1403 m2, avente forma ovoidale e profondità differenti, rive a pendenze variabili messa a dimora vegetazione igrofila.	a corpo					1	19.880,54 €	19.880,54 €
<b>TOTALE NETTO - MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IMPIANTO</b>										<b>471.182,84 €</b>
<b>TOTALE LORDO - MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE IMPIANTO</b>										<b>518.301,13 €</b>
<b>A.10 MITIGAZIONE STAZIONE ELETTRICA</b>										
26	NP26	Fornitura di 20 essenze arboree (h>1,20 m) per la formazione delle fascia vegetata con specie miste arboreo-arbustive costituita da n. 5 file parallele e sfalsate, posta sul lato Nord (considerate comprensive del 10% di fallanze). (vedasi dettaglio operazioni e costi in elaborato M_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera).	a corpo					1	820,00 €	820,00 €
27	NP27	Fornitura di 142 essenze arbustive (ha 40-90 cm) per la formazione delle fascia vegetata con specie miste arboreo-arbustive costituita da n. 5 file parallele e sfalsate, posta sul lato Nord e per la fascia vegetata con specie miste arbustive a n. 1 fila lato Ovest (vedasi dettaglio operazioni e costi in elaborato M_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera).	a corpo					1	2.167,00 €	2.167,00 €
28	NP28	Messa a dimora e cure culturali primo anno per le fasce arboreo-arbustive: scavo della buca, impianto, reinterro, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60 - 80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, 3 legature con pezzi di gomma e legacci e ogni altro onere - buca di m 1 x 1 x 0,70, potature di formazione, sostituzione fallanze nel primo anno dopo l'impianto, la fornitura e posa di tutore, di shelter e dischi pacciamanti biodegradabili per piante con altezza (vedasi dettaglio operazioni e costi in elaborato M_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera).	a corpo					1	1.093,00 €	1.093,00 €
29	NP29	Compensazione in relazione a quanto previsto dalla DGR 4-3018 del 26/03/2021 "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e approvazione dei criteri e delle modalità per la compensazione. Modifica dell'allegato1 alla DGR n. 23-4637 del 06/02/2017, entrate in vigore a partire dal 01 maggio 2021 (vedasi dettaglio operazioni e costi in elaborato M_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera).	a corpo					1	8.505,00 €	8.505,00 €
<b>TOTALE NETTO - MITIGAZIONE STAZIONE ELETTRICA</b>										<b>12.585,00 €</b>
<b>TOTALE NETTO - MITIGAZIONE STAZIONE ELETTRICA (*)</b>										<b>8.809,50 €</b>
<b>TOTALE LORDO - MITIGAZIONE STAZIONE ELETTRICA</b>										<b>13.843,50 €</b>
<b>TOTALE LORDO - MITIGAZIONE STAZIONE ELETTRICA (*)</b>										<b>9.690,45 €</b>
(*) Si specifica che tali opere verranno gestite in collaborazione con il progetto REN 192 in quanto condividono la stessa soluzione di connessione, per cui il valore delle opere di compensazione per REN 190 è ascrivibile al 70%										
<b>TOTALE NETTO - OPERE DI MITIGAZIONE</b>										<b>479.992,34 €</b>
<b>TOTALE LORDO - OPERE DI MITIGAZIONE</b>										<b>527.991,58 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE COSTO DEI LAVORI AL NETTO DELL'IVA (VOCI SOMMATE)</b>										<b>17.681.148,34 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE COSTO DEI LAVORI AL LORDO DELL'IVA (VOCI SOMMATE)</b>										<b>19.449.263,17 €</b>

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

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI			QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.			
<b>B SPESE GENERALI</b>									
<b>B.1 REDAZIONE PROGETTO E SIA</b>									
30	NP30	Redazione del progetto e dello Studio di Impatto Ambientale	a corpo						100.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - REDAZIONE PROGETTO E SIA</b>									<b>100.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - REDAZIONE PROGETTO E SIA</b>									<b>122.000,00 €</b>
<b>B.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>									
31	NP31	Monitoraggi vegetazionali (per dettaglio con riferimento a costi unitari vedasi elaborato M_11.4_MAS_SIA_1_Progetto di monitoraggio ambientale (PMA))	a corpo						24.100,00 €
32	NP32	Monitoraggi pedologico (per dettaglio con riferimento a costi unitari vedasi elaborato M_11.4_MAS_SIA_1_Progetto di monitoraggio ambientale (PMA))	a corpo						6.820,00 €
33	NP33	Monitoraggio delle aree a valenza ambientale (per dettaglio con riferimento a costi unitari vedasi elaborato M_11.4_MAS_SIA_1_Progetto di monitoraggio ambientale (PMA))	a corpo						20.250,00 €
34	NP34	Monitoraggi faunistici(per dettaglio con riferimento a costi unitari vedasi elaborato M_11.4_MAS_SIA_1_Progetto di monitoraggio ambientale (PMA))	a corpo						14.400,00 €
35	NP35	Monitoraggio percezione visiva (per dettaglio con riferimento a costi unitari vedasi elaborato M_11.4_MAS_SIA_1_Progetto di monitoraggio ambientale (PMA))	a corpo						2.500,00 €
36	NP36	Monitoraggio rumore (per dettaglio con riferimento a costi unitari vedasi elaborato M_11.4_MAS_SIA_1_Progetto di monitoraggio ambientale (PMA))	a corpo						9.900,00 €
<b>TOTALE NETTO - MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>									<b>77.970,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>									<b>95.123,40 €</b>
<b>B.3 COLLAUDO</b>									
37	NP37	Collaudo tecnico ed amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specifici	a corpo						50.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - COLLAUDO</b>									<b>50.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - COLLAUDO</b>									<b>61.000,00 €</b>
<b>B.4 SPESE VARIE</b>									
38	NP38	Spese varie non rientranti nelle voci precedenti	a corpo						100.000,00 €
<b>TOTALE NETTO - SPESE VARIE</b>									<b>100.000,00 €</b>
<b>TOTALE LORDO - SPESE VARIE</b>									<b>122.000,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE B) SPESE GENERALI (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA</b>									<b>327.970,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE B) SPESE GENERALI (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA</b>									<b>400.123,40 €</b>

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

N.	ART.	DESCRIZIONE LAVORI	U. M.	FATTORI			QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
				PAR.UG.	LUNG.	LARG.			
<b>C</b>		<b>DISMISSIONE E RIPRISTINO</b>							
<b>C.1</b>		<b>SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO ARGINI</b>							
34	NP34	Rimozione dei locali containerizzati	cadauno				6	6.225,40 €	37.352,40 €
35	NP35	Rimozione dei locali containerizzati	cadauno				8	13.915,60 €	111.324,80 €
36	NP36	Rimozione moduli fotovoltaici	cadauno				39284	6,60 €	259.274,40 €
37	NP37	Rimozione recinzione perimetrale	ml				5477	7,10 €	38.886,70 €
38	NP38	Rimozione della struttura di sostegno e fissaggio dei moduli fotovoltaici	kWp				27490	5,79 €	159.167,10 €
39	NP39	Rimozione impianto d'illuminazione perimetrale e videosorveglianza	cadauno				127	475,00 €	60.325,00 €
40	NP40	Rimozione tubazioni per cavidotto	m				11080,00	25,00 €	277.000,00 €
41	NP41	Ripristino di alcuni argini di risala mediante movimenti di terra da effettuare con mezzi meccanici	mc				2500,00	5,00 €	12.500,00 €
<b>TOTALE NETTO - SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO ARGINI</b>									<b>955.830,40 €</b>
<b>TOTALE LORDO - SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO ARGINI</b>									<b>1.051.413,44 €</b>
<b>C.2</b>		<b>DEMOLIZIONI</b>							
47	NP47	Scavo per rimozione cavidotti e pozzetti portapalo	m				9125	55,00 €	501.875,00 €
48	NP48	Scavo per rimozione cavidotti su sede stradale	m				5342,00	2,71 €	14.476,82 €
49	NP49	Sfilaggio Cavi elettrici	m				20205	1,34 €	27.074,70 €
50	NP50	Disaffaccio e rimozione delle apparecchiature elettriche	MWp				27,50	7.000,07 €	192.493,52 €
<b>TOTALE NETTO - DEMOLIZIONI</b>									<b>735.920,04 €</b>
<b>TOTALE LORDO - DEMOLIZIONI</b>									<b>809.512,05 €</b>
<b>C.3</b>		<b>TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>							
51	NP51	Opera rimozione e dissodamento tracciati viari	mc				8642	3,63 €	31.370,46 €
52	NP52	Sovraprezzo scavo trasporto e scarico	mc				4321	2,98 €	12.876,58 €
<b>TOTALE NETTO - TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>									<b>44.247,04 €</b>
<b>TOTALE LORDO - TRASPORTO E SMALTIMENTO</b>									<b>48.671,74 €</b>
<b>C.4</b>		<b>SPESE TECNICHE</b>							
53	NP53	Canterizzazione, professionisti e piano sicurezza	a corpo						154.444,30 €
49	NP49	Professionisti e permessi edilizi	a corpo						20.424,06 €
50	NP50	Piano di sicurezza e coordinamento	a corpo						16.194,17 €
<b>TOTALE NETTO - SPESE TECNICHE</b>									<b>191.062,53 €</b>
<b>TOTALE LORDO - SPESE TECNICHE</b>									<b>210.168,78 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE C) DISMISSIONE E RIPRISTINO (VOCI SOMMATE) AL NETTO DELL'IVA</b>									<b>1.927.060,01 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE C) DISMISSIONE E RIPRISTINO (VOCI SOMMATE) AL LORDO DELL'IVA</b>									<b>2.119.766,02 €</b>



**RENERGETICA**  
BETTER ENERGY - BETTER WORLD

**Renergetica S.p.A.**

Salita di Santa Caterina 2/1  
16123 – Genova  
ITALY

Ph. +39 010 6422384  
Mail: [info@renergetica.com](mailto:info@renergetica.com)  
Pec: [renergetica@legalmail.it](mailto:renergetica@legalmail.it)

C.F. e P.IVA 01825990995  
Cap. Soc. € 1.108.236,66 i.v.  
**[www.renergetica.com](http://www.renergetica.com)**