

# PROVINCIA DI FROSINONE

## COMUNE DI PALIANO

TITOLO:

**Progetto per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico  
da 38.994,84 kWp a terra, sito nel Comune di Paliano**  
(41°45'25.09"N - 13° 4'37.20"E)

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO:

Computo metrico

COMMITTENTE:

**SOLAR PV 1 SRL**  
**PIAZZA CASTELLO 19**  
**20121 MILANO (MI)**



IL PROGETTISTA

ING. ANDREA PUTZU

LA DITTA INCARICATA

**ENERGIE NUOVE SRL**

Sede Legale :  
00153 Roma, Via Portuense, 95/E  
Sede Operativa :  
61037 Mondolfo PU, Via Valcesano, 214  
Tel. +39 0721 96 93 03-Fax +39 0721 95 82 97  
info@energienuovesrl.it -www.energienuovesrl.com



REL N:

03

P

SCALA

DATA: 10 2022

| N. | DATE | MODIFICA | FIRMA | DISEGNATO | VISTO | APPROVATO |
|----|------|----------|-------|-----------|-------|-----------|
|    |      |          |       |           |       |           |
|    |      |          |       |           |       |           |
|    |      |          |       |           |       |           |

Sommario

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | FORNITURE ED OPERE ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA.....   | 2 |
| 2 | FORNITURE ED OPERE ELETTRICHE IN CORRENTE ALTERNATA ..... | 3 |
| 3 | OPERE IN ALTA TENSIONE .....                              | 5 |
| 4 | OPERE CIVILI .....  | 6 |
| 5 | ONERI DELLA SICUREZZA.....                                | 8 |
| 6 | RIASSUNTO .....   | 9 |



**energienuove srl**  
Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma  
Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)  
tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297  
info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it  
Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008

## 1 FORNITURE ED OPERE ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA

|               | VOCE  | DESCRIZIONE  | UNITA' | QUANTITA' TOTALI | PARCO FOTOVOLTAICO (Wp) | IMPORTO UNITARIO (€/Wp) | IMPORTO TOTALE         |
|---------------|---|--|--------|------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1.1           | <b>CAVI e CABLAGGI</b>  |  |        |                  |                         |                         |                        |
| 1.1.1         | <b>Moduli fotovoltaici</b>  | Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino con tecnologia bifacial di potenza nominale 690W, dimensione 2384x1303x33 (LxPxH) mm. Scarico dei moduli fotovoltaici da container sul campo FV e posizionamento dei pallets in posizione da concordare all'interno dell'impianto, con l'utilizzo di un trans-pallets e di un carrello elevatore adeguati.   | n°     | 68.412           | 38.994.840              | 0,2400                  | 9.358.761,60 €         |
| 1.1.2         | <b>Cavo di collegamento moduli - quadro di parallelo (terminali di stringa)</b> | F.p.o. di cavo flessibile in rame elettrolitico, stagnato, classe 5 secondo IEC 60228, tipo solare ECOSUN FG2 1M21 PV3 o similare, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo HEPR 120 °C, con guaina in EVA 120 °C, tensione nominale 1.8 kV cc. Inclusa la connessione al quadro di parallelo 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. <b>Unipolare di sezione pari a 6 mm<sup>2</sup>.</b> | ml     | 190.000          | 38.994.840              | 0,0031                  | 120.884,00 €           |
| 1.2           | <b>STRUTTURE DI SOSTEGNO</b>  |  |        |                  |                         |                         |                        |
| 1.2.1         | <b>Struttura di sostegno fissa</b>  | Fornitura e posa in opera di strutture metallico in acciaio zincato a caldo di tipo FISSO per l'installazione di moduli fotovoltaico   | n°     | 0                | 9.040.000               | 0,0445                  | 402.280,00 €           |
| 1.2.2         | <b>Solar tracker</b>  | Fornitura e posa in opera di strutture metallico in acciaio zincato a caldo di tipo TRACKER per l'installazione di moduli fotovoltaico. Le strutture sono di tipo 2V di due tipologie contenenti rispettivamente 2x28 e 2x42 moduli.   | n°     | 835              | 29.954.840              | 0,0890                  | 2.665.980,76 €         |
| 1.3           | <b>CABLAGGI SEGNALE</b>   |  |        |                  |                         |                         |                        |
| 1.3.1         | <b>Stazione meteo</b>   | Stazione dotata di: dati meteo, modulo fotovoltaico 75W, sensore temperatura e umidità relativa, anemometro, pluviometro, cellula calibrata, piranometro, sensore di temperatura pannello, albedometro e cellula misura di pulizia   | ud     | 3                | 38.994.840              | 0,0001                  | 3.500,00 €             |
| 1.3.2         | <b>Fibra Ottica</b>   | Cavo per trasmissione dati in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 24 - 50/125 OM2 e stazione meteo  | ml     | 7796             | 38.994.840              | 0,0020                  | 77.960,00 €            |
| 1.4           | <b>QUADRI ELETTRICI INSTALLATI IN CAMPO</b>                                     |  |        |                  |                         |                         |                        |
| 1.4.1         | <b>Quadro di parallelo</b>  | Fornitura e installazione di quadro di campo Combiner Box per il collegamento in parallelo di più stringhe per un numero massimo di 16 unità. Ogni Combiner Box contiene tutti gli apparati passivi per il parallelo stringhe come: portafusibili 20A - 1500 Vdc, sezionatore di manovra di parallelo e scaricatore di sovratensione. Tutti componenti sono inseriti all'interno di un involucro in poliestere rinforzato con fibra di vetro delle dimensioni 1056 x 852 x 350 (HxLxP) mm..  | n°     | 0                | 38.994.840              | 0,0040                  | 155.979,36 €           |
| 1.5           | <b>ILUMINAZIONE</b>   |  |        |                  |                         |                         |                        |
| 1.5.1         | <b>Iluminazione</b>   | Fornitura e nontaggio di faro led 50 watt da esterno ip66.   | ml     | 3.905            | 38.994.840              | 0,0005                  | 19.993,60 €            |
| 1.6           | <b>CCTV</b>   |  |        |                  |                         |                         |                        |
| 1.6.1         | <b>Sistema di sorveglianza</b>  |  | ml     | 3.905            | 38.994.840              | 0,0016                  | 60.957,05 €            |
| <b>TOTALE</b> |   |  |        |                  |                         | <b>0,3848</b>           | <b>12.866.296,37 €</b> |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008

## 2 FORNITURE ED OPERE ELETTRICHE IN CORRENTE ALTERNATA

|       | VOCE                                 | DESCRIZIONE   | UNITA' | QUANTITA' TOTALI | PARCO FOTOVOLTAICO (Wp) | IMPORTO UNITARIO (€/Wp) | IMPORTO TOTALE |
|-------|--------------------------------------|---|--------|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 2.1   | <b>CAVI e CABLAGGI</b>               |   |        |                  |                         |                         |                |
| 2.1.1 | <b>Cavi per connessioni AC.</b>      | F.p.o. di cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, tipo FG7R 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. <b>Unipolare di sezione pari a 95 mm<sup>2</sup>.</b>   | ml     | 30.000           | 38.994.840              | 0,0008                  | 31.800,00 €    |
| 2.1.2 | <b>Cavo MT (PCU-Switch Station)</b>  | Fornitura e posa in opera di cavo unipolare per Media Tensione del tipo ARE4H1R con anima in corda rigida compatta in rame, tensione di esercizio 20/35 kV, compresi i terminali, i collegamenti e ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>Unipolare di sezione pari a 240 mm<sup>2</sup>.</b>  | ml     | 10.192           | 38.994.840              | 0,0004                  | 14.982,24 €    |
| 2.2   | <b>INVERTER/PCU</b>                  |   |        |                  |                         |                         |                |
| 2.2.1 | <b>String inverter</b>               | String Inverter - Fornitura e Montaggio meccanico dell'inverter   | n°     | 183              | 38.994.840              | 0,040                   | 1.559.793,60 € |
| 2.3   | <b>CABINE DI CAMPO E DI RACCOLTA</b> |   |        |                  |                         |                         |                |
| 2.3.1 | <b>Cabina di Campo</b>               | Fornitura e posa in opera di quadro MT, trasformatore trifase MT/BT, trafo BT/BT, quadro controllo, quadro BT e quadro aux conforme alle norme CEI ed IEC, avente le seguenti caratteristiche:<br>- tensione primaria: 30 kV;<br>- tensione nominale secondaria: <b>800 V</b> ;<br>- potenza nominale: 2500 kVA;<br>- tensione di corto circuito: 6%;<br>- frequenza di funzionamento: 50 Hz;<br>- schema di collegamento avvolgimenti MT: triangolo;<br>- schema di collegamento avvolgimenti bt: stella (centro stella ISOLATO);<br>- gruppo di appartenenza: Dy11n;<br>Completo dei seguenti accessori:<br>- isolatori portanti per collegamenti MT;<br>- commutatore per la regolazione del rapporto di trasformazione circa ±5%;<br>- golfari per il sollevamento;<br>- carrello con ruote orientabili per la traslazione della macchina in senso longitudinale o laterale;<br>- attacchi per il traino;<br>- morsetti di terra;<br>- targhe identificatrici;<br>- un sensore termometrico costituito da termoresistenze al Pt100 Ohm in ciascuna colonna;<br>- centralina elettronica a microprocessore per controllo temperatura del trasformatore;<br><br>Compreso gli oneri dei collegamenti del trasformatore ai circuiti MT/BT ed ausiliari, la corretta sistemazione nel box trafo e ogni altro onere ed accessorio atto a rendere l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. | n°     | 18               | 38.994.840              | 0,0083                  | 321.707,43 €   |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008

|         |  |  |    |    |            |        |                |
|---------|--|--|----|----|------------|--------|----------------|
| 2.3.2   | <b>Cabina di Raccolta/consegna</b>     | <p>Fornitura e posa in opera di quadro Cabina di raccolta, comprensiva di Quadro MT è in lamiera zincata ed elettrozincata/verniciata, composto da unità modulari e compatte ad isolamento in aria, equipaggiate con apparecchiature di interruzione e sezionamento isolate in SF6.</p> <p>Caratteristiche tecniche:<br/>         -Tensione di isolamento 36 kV;<br/>         -Tenuta al corto circuito: 16 kA per 1 sec;<br/>         -Corrente nominale 630 A.</p> <p>Il quadro elettrico di media tensione sarà costituito dai seguenti scomparti:<br/>         1 scomparto di arrivo linea completo di spie presenza rete, risalita sbarre, TA e TO di protezione;<br/>         1 scomparto di protezione generale composto da un IMS e da un interruttore a comando motorizzato. Tale scomparto costituisce anche dispositivo di interfaccia alla rete;<br/>         2 scomparti misure fiscali e protezioni;<br/>         2 scomparti partenza linee;<br/>         1 scomparto protezione trasformatore servizi ausiliari.</p> <p>È previsto inoltre uno scomparto servizi ausiliari, all'interno del quale verrà installato un trasformatore MT/BT da 400kVA con il relativo quadro di bassa tensione per l'alimentazione dei seguenti servizi ausiliari di centrale:<br/>         relè di protezione;<br/>         sganciatori degli interruttori MT;<br/>         relè ausiliari per la segnalazione delle avarie</p> | n° | 1  | 38.994.840 | 0,0330 | 1.286.829,72 € |
| 2.3.3   | <b>Predisposizione cabina accumulo</b> | <p>Fornitura e posa in opera di cabinato per il futuro alloggiamento di batterie di accumulo dell'energia, comprensiva di Quadro MT è in lamiera zincata ed elettrozincata/verniciata, composto da unità modulari e compatte ad isolamento in aria</p>   | n° | 18 | 38.994.840 | 0,0083 | 321.707,43 €   |
| TOT ALE | 0,082                                  | 3.215.112,99 €   |    |    |            |        |                |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008

### 3 OPERE IN ALTA TENSIONE

|               | VOCE  | DESCRIZIONE  | UNITA' | TOTALI | PARCO FOTOVOLTAICO (Wp) | IMPORTO UNITARIO (€/Wp) | IMPORTO TOTALE |
|---------------|---|--|--------|--------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 3.1           | <b>OPERE AT</b>   |  |        |        |                         |                         |                |
| 3.1.1         | <b>Opere di connessione alla rete lato utente: Sottostazione utente</b>       | Fornitura chiavi in mano di sottostazione di trasformazione utente 30 kV/150 kV, comprensiva di tutte le opere civili, elettromeccaniche ed elettroniche necessarie a garantire l'opera finita | n°     | 1      | 38.994.840              | 0,065                   | 2.534.664,60 € |
| 3.1.2         | <b>Opere di connessione alla rete lato utente: Posa di Linea MT interrata</b> | Fornitura e posa in opera di linea interrata MT necessaria al collegamento della cabina di raccolta con la sottostazione utente di trasformazione 30 kV/150 kV                                 | ml     | 1.916  | 38.994.840              | 0,008                   | 325.720,00 €   |
| <b>TOTALE</b> |   |  |        |        |                         | 0,0734                  | 2.860.384,60 € |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008

#### 4 OPERE CIVILI

|       | VOCE   | DESCRIZIONE   | UNITA' | TOTALI | PARCO FOTOVOLTAICO (Wp) | IMPORTO UNITARIO (€/Wp) | IMPORTO TOTALE |
|-------|--|---|--------|--------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 4.1   | <b>POSA LINEE BT</b>   |   |        |        |                         |                         |                |
| 4.1.1 | <b>Trincea per posa di linee BT interrate</b>                      | Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per posa cavi elettrici interrati con le seguenti dimensioni: larghezza trincea 0.5 m; profondità di posa 0,5 m.<br>Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, la posa di nastro monitorare 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     | 1.100  | 38.994.840              | € 0,0003                | 10.560,00 €    |
| 4.2   | <b>POSA LINEE IMPIANTO DI SICUREZZA - STAZIONE METEO</b>           |   |        |        |                         |                         |                |
| 4.2.1 | <b>Trincea per linee sicurezza</b>                                 | Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per cavidoto elettrico interrato di dimensioni minime secondo le specifiche di progetto allegato. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, la posa di nastro monitorare ad una profondità di 0,3 m ed ogni altro onere e magistero necessari per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br><b>0.25x0.5 m<sup>2</sup></b>   | ml     | 3.905  | 38.994.840              | € 0,0001                | 4.881,25 €     |
| 4.3   | <b>POSA LINEE MT</b>   |   |        |        |                         |                         |                |
| 4.3.1 | <b>Trincea per posa di linee MT interrate (PCU-Switch station)</b> | Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per posa cavi elettrici interrati con le seguenti dimensioni: larghezza trincea 0,8 m; profondità di posa 1 m. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, la posa di nastro monitorare 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     | 10.000 | 38.994.840              | € 0,0021                | 80.000,00 €    |
| 4.3.2 | <b>Trincea per posa di linee MT interrate (Connessione)</b>        | Esecuzione di scavo in materiale di qualsiasi natura e consistenza per posa cavi elettrici interrati con le seguenti dimensioni: larghezza trincea 1.0 m; profondità di posa 1.2 m. Compresa e compensata la compattazione, l'eventuale bonifica del piano di posa, il reinterro, la posa di nastro monitorare 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     | 1.916  | 38.994.840              | € 0,0013                | 49.662,72 €    |
| 4.5   | <b>IMPIANTO DI TERRA</b>   |   |        |        |                         |                         |                |
| 4.5.1 | <b>Maglia di terra in rame nuda</b>                                | F.p.o di corda di rame nuda interrata entro scavo predisposto, compresi gli oneri e le forniture per il collegamento della corda ed all'armatura del cordolo della recinzione.<br>Compreso di ogni onere ed accessorio per i collegamenti. conduttore di terra perimetrale e trincea (anello di terra) per gli edifici: Cabine trasformatore (di dimensioni di 12.12mx2.44m), Cabina Switchgear station (di dimensioni 10mx23.42m), sottostazione utente (di dimensioni 18mx23 m)<br>Sezione conduttore: 55 mm <sup>2</sup> .<br>Larghezza trincea: 0,25m; profondità letto di posa: 0,5m | ml     | 10.380 | 38.994.840              | € 0,003                 | 100.686,00 €   |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008

|               |  |  |    |          |            |               |                     |
|---------------|--|--|----|----------|------------|---------------|---------------------|
| 4.5.2         | <b>Dispensore di terra</b>             | 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, del tipo G1, comprensivo di chiusino in ghisa, lo scavo per la posa del pozzetto, il letto di posa ed il rinfiacco dello stesso, e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.  | n° | 180      | 38.994.840 | € 0,0002      | 8.100,00 €          |
| 4.6           | <b>ALTRE OPERE CIVILI</b>              |  |    |          |            |               |                     |
| 4.6.1         | <b>Scavi e sistemazione</b>            | Scavo di sbancamento a sezione ampia, effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo: in rocce sciolte (terra o con trovanti fino ad 1 m³)  | m3 | 5.000,00 | 38.994.840 | € 0,001       | 47.750,00 €         |
| 4.6.2         | <b>Recinzione</b>                      | 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 2000 mm, compresa la posa in opera della palificazione di sostegno con interdistanza di 3 metri, realizzata con pali tondi in lamiera di acciaio zincata a caldo all'interno ad all'esterno del palo, zincatura Sendzmir e copertura in poliestere con cappuccio in materiale plastico, il tutto in colore verde e 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. | ml | 3.905    | 38.994.840 | € 0,0017      | 66.619,30 €         |
| 4.6.3         | <b>Cancello d'ingresso</b>             | F.p.o. di cancello carraio doppio di larghezza 6 m ed altezza 2 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° | 3        | 38.994.840 | € 0,0002      | 7.500,00 €          |
| 4.6.4         | <b>Strada</b>                          | Strada con misto stabilizzato di 4 m di larghezza.   | ml | 6.976    | 38.994.840 | € 0,0021      | 83.712,00 €         |
| 4.6.5         | <b>Mitigazione</b>                     | Messa a dimora di specie erbacee in vaso 9x9 o simili, densità di 15-25 piante al m², compresa la fornitura di 40 l di ammendante a m², la preparazione del terreno, l'impianto, ed ... ianto, ed una bagnatura con 30 l di acqua al m², pacciamatura e piantine escluse: per investimenti con 15 piantine al m²<br>Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della stessa, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno ... ali di rame e la legatura con corde idonee: piante con zolla ad alto fusto altezza 2,00÷2,50 m. quercus robur  | ml | 3.905    | 38.994.840 | € 0,0030      | 117.540,50 €        |
| 4.6.6         | <b>Regimentazione Acque meteoriche</b> | Geocompositi costituiti da geostuoia grimpante come strato superiore, un geotessile nontessuto intermedio e una pellicola impermeabile come strato inferiore, in modo da evitare le erosioni e controllare i ruscellamenti superficiali. Posati in opera in scavi a forma trapezoidale e ancorati mediante l'utilizzo di picchetti in tondino ad aderenza migliorata piegati a manico d'ombrello (circa 4 picchetti ogni metro lineare di cunetta)   | ml | 6.976    | 38.994.840 | € 0,003       | 125.568,00 €        |
| <b>TOTALE</b> |  |  |    |          |            | <b>€ 0,02</b> | <b>€ 702.579,77</b> |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008



## 5 ONERI DELLA SICUREZZA

| VOCE          | DESCRIZIONE   | UNITA' | PARCO FOTOVOLTAICO (Wp) | IMPORTO UNITARIO (€/Wp) | IMPORTO TOTALE |
|---------------|---|--------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 1             | Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio di tubi e giunti da ponteggio controventato e chiusura totale con lamiera ondulata o grecata. Esecuzione di cantiere ... iera ondulata o grecata. Compreso il fissaggio della lamiera al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per il primo mese.    | Wp     | 38.994.840              | 0,0000060931            | 237,60 €       |
| 2             | Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio di tubi e giunti da ponteggio controventato e chiusura totale con lamiera ondulata o grecata. Esecuzione di cantiere ... Compreso il fissaggio della lamiera al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per ogni mese o frazione successivo al primo.  | Wp     | 38.994.840              | 0,0000024465            | 95,40 €        |
| 3             | Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandw ... tto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti.   | Wp     | 38.994.840              | 0,0000214905            | 838,02 €       |
| 4             | Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura co ... ognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori.   | Wp     | 38.994.840              | 0,0000193903            | 756,12 €       |
| 5             | Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio, compresi la com ... to a perfetta regola d'arte: con terre appartenenti ai gruppi A1,A2-4,A2-5,A3, con esclusione della fornitura materiale    | Wp     | 38.994.840              | 0,0006997080            | 27.285,00 €    |
| 6             | Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 98% della prova AASHO modif ... mmq, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3   | Wp     | 38.994.840              | 0,0002223371            | 8.670,00 €     |
| 7             | Cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata m ... ta della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Cartello L x H = cm 37,00 x 37,00 - d = m 16.   | Wp     | 38.994.840              | 0,0000017951            | 70,00 €        |
| 8             | Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.  | Wp     | 38.994.840              | 0,0000564690            | 2.202,00 €     |
| 9             | Guanti d'uso generale ma con protezione dal freddo. Costo mensile.  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000037              | 1.458,00 €     |
| 10            | Scarpe di sicurezza (UNI EN 345). Costo mensile.  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000086              | 3.360,00 €     |
| 11            | Cassetta pronto soccorso ermetica da cantiere a valigetta completa di medicinali di pronto soccorso, ai sensi allegato 1 DM 388/03 compreso ricambi periodici: fino a sei persone, in polipropilene, dim. 40x28x13 cm c.a. - n° 1 cassetta per 4 mesi   | Wp     | 38.994.840              | € 0,000004              | 145,60 €       |
| 12            | Nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc. di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: ... oraneo del nastro segnaletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. | Wp     | 38.994.840              | € 0,000067              | 2.600,00 €     |
| 13            | Indumenti di segnalazione per addetti ai lavori stradali o in condizioni di scarsa visibilità: gilet in poliestere con strisce retroriflettenti grigio argento a luce riflessa, traspirante   | Wp     | 38.994.840              | € 0,000152              | 5.940,00 €     |
| 14            | Gruppo elettrogeno con motore diesel supersilenziato con uscita trifase a cosfi 0.8 su carrello gommato: da 5kVA  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000072              | 2.790,00 €     |
| 15            | Segnaletica stradale verticale temporanea, nei colori, figura e forma secondo DPR 16/12/1993 n. 495, completo di treppiede o asta e base, per un periodo minimo di 5 gg e fino a 30 gg, oltre riduzione del 35%: da 11 a 50 unità al giorno.  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000001              | 55,20 €        |
| 16            | Redazione del piano di emergenza.   | Wp     | 38.994.840              | € 0,000013              | 516,46 €       |
| 17            | Sorveglianza sanitaria svolta dal medico competente secondo quanto previsto agli artt. 16 e 17 del DLgs. n. 626/94 per i lavoratori per i quali è prescritta l'obbligo. Costo annuo per lavoratore.   | Wp     | 38.994.840              | € 0,000265              | 10.329,00 €    |
| 18            | Visita annuale in cantiere da parte del medico competente.  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000530              | 20.658,00 €    |
| 19            | Redazione del piano operativo per la sicurezza (art. 31 L. 109/94 come modificata dalla L. 415/98).   | Wp     | 38.994.840              | € 0,000040              | 1.549,38 €     |
| 20            | Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.   | Wp     | 38.994.840              | € 0,000033              | 1.291,00 €     |
| 21            | Impianto di terra per cantiere grande (50 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, impianto di betonaggio, gru, seghe circolari, puliscitavole, piegaferrì, macch ... e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 ohm) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq.        | Wp     | 38.994.840              | € 0,000021              | 837,48 €       |
| 22            | Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato tipo mannesman da 3/4", compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali.  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000100              | 3.885,20 €     |
| 23            | Omologazione ISPESL dell'impianto di terra. Potenza installata 25kW.  | Wp     | 38.994.840              | € 0,000007              | 287,16 €       |
| <b>TOTALE</b> |   |        |                         | € 0,002458              | 95.856,62 €    |

## 6 RIASSUNTO

| DESCRIZIONE   | IMPORTO             |
|---|---------------------|
| FORNITURE E OPERE ELETTRICHE SEZIONE IN CORRENTE CONTINUA | € 12.866.296        |
| FORNITURE ED OPERE ELETTRICHE IN CORRENTE ALTERNATA       | € 3.215.113         |
| OPERE IN ALTA TENSIONE                                    | € 2.860.385         |
| OPERE CIVILI  | € 702.580           |
| <b>TOTALE OPERE</b>                                       | <b>€ 19.644.374</b> |
| ONERI DELLA SICUREZZA                                     | € 95.857            |
| <b>TOTALE INTERVENTI</b>                                  | <b>€ 19.740.230</b> |



**energienuove srl**

Sede Operativa Via Portuense, 95/E 00153 Roma

Sede Operativa Via Valcesano, 214 61037 Marotta (PU)

tel. 0039 0721 969303 fax. 0039 0721 958297

info@energienuovesrl.it www.energienuovesrl.it

Cap. Sociale 280.000 euro i.v. P.I. e C.F. 09700461008