



COMUNE DI APRILIA

PROVINCIA DI LATINA



REGIONE LAZIO



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW

Denominazione Impianto:

APRILIA 3

Ubicazione:

Comune di Aprilia (LT)

ELABORATO
020206

DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
SICUREZZA

Cod. Doc.: APR3-020206-R_Doc-CME-
Sicurezza

Sviluppatore:



Project - Commissioning – Consulting
ENGINEERING ENERGY TERRA PROJECTS SRL
Str. Grigore Ionescu, 63, Bl: T73, sc. 2,
Sect 2, Jud. Municipiul Bucuresti, Romania
RO43492950

Scala: --

PROGETTO

Data:

15/06/2023

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

Geo Solar World 2 S.r.l.
Via Pasquale Cotechini, 106
63822 Porto San Giorgio (FM)
P.IVA 02509650442

Tecnici e Professionisti:

Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Fermo

| Versione | Data | Descrizione | Redatto | Approvato | Autorizzato |
|----------|------------|---------------------|---------|-----------|-------------|
| -- | 15/06/2023 | PROGETTO DEFINITIVO | L.F.P. | L.F.P. | L.F.P. |
| 01 | | | | | |
| 02 | | | | | |
| 03 | | | | | |


Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa




Il Richiedente:

Geo Solar World 2 S.r.l.

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 2 di 16 |

SOMMARIO

| | |
|---|----|
| 1. OGGETTO | 3 |
| 2. STRUTTURA DEL PSC | 3 |
| 3. ARGOMENTI DEL PSC | 4 |
| 3.1 ELEMENTI COSTITUIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO | 5 |
| 3.2 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC | 6 |
| 4. FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA | 6 |
| 4.1 FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL PROGETTO | 6 |
| 4.2 PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI | 6 |
| 4.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA | 8 |
| 5. INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC | 8 |
| 5.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE | 9 |
| 5.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO | 11 |
| 5.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO | 11 |
| 5.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) | 11 |
| 5.5 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE | 12 |
| 5.5.1 CONDIZIONI CLIMATICHE | 13 |
| 5.5.2 RISCHIO DI INCENDIO/ESPLOSIONE | 13 |
| 5.5.3 RISCHIO RUMORE | 13 |
| 5.5.3 RISCHIO VIBRAZIONI | 13 |
| 5.6 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA | 14 |
| 6. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI | 14 |

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 3 di 16 |

1. OGGETTO

Il presente documento è parte della documentazione relativa al progetto per la costruzione e l'esercizio di un Impianto Fotovoltaico conforme alle vigenti prescrizioni di legge con potenza di picco pari a **53.902,29 kW** da realizzare nel **Comune di Aprilia (LT)**.

L'impianto sarà del tipo grid connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, previa elevazione di tensione da 36 kV a 150 kV con allaccio presso una nuova sottostazione elettrica di Terna S.p.A. come da preventivo avente codice di rintracciabilità n. 202000641.

Il progetto prevede le seguenti opere da autorizzare:

- Generatore fotovoltaico, suddiviso in n. 6 sottocampi
- Elettrodotto interrato MT 36 kV
- Stazione di Elevazione di Utenza 36/150 kV
- Elettrodotto interrato AT 150 kV

Il proponente e soggetto responsabile è la società **Geo Solar World 2 S.r.l.**, corrente in Porto San Giorgio (FM) – Via Pasquale Cotechini, 106 – n. iscrizione REA FM 288605 – P.IVA 02509650442 – Amministratore Unico e Legale Rappresentante sig. luvalè Andrea.

2. STRUTTURA DEL PSC


Il presente documento fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di coordinamento (di seguito indicato anche solo "PSC") incentrate, in particolare, sul metodo per la redazione del documento stesso, nonché i relativi argomenti di trattazione, relativamente al progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico finalizzato sia alla produzione di energia elettrica tramite la tecnologia solare fotovoltaica avente potenza di picco pari a **53.902,29 kW**.

Le opere previste a progetto consistono in:

- Delimitazione delle Aree di Cantiere e delle Aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico;
- Preparazione delle aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico mediante pulizia e livellamento delle aree oggi destinate ad uso agricolo;
- Costruzione e messa in esercizio dell'impianto fotovoltaico;

Nel corso della fase di progettazione esecutiva, le indicazioni e le disposizioni ivi raccolte dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (Art. 91 comma 1 lettera "a" e "b" del D.Lgs 81/2008).

Il PSC sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  ENGINEERING ENERGY TERRA | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 4 di 16 |

fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti, fra le altre cose, anche una planimetria con l'organizzazione del cantiere. I contenuti del PSC e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza saranno riferiti all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legate al progetto che si deve realizzare. Tali prescrizioni dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante l'esecuzione.

Nella seconda parte del PSC, invece, saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori: questa sezione rappresenta uno scenario plausibile, ma preliminare, di come verranno eseguiti in seguito i lavori da parte dell'Appaltatore.


Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzo di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS).

3. ARGOMENTI DEL PSC

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che, in particolare, saranno focalizzate sui seguenti punti:

- *Premessa del Coordinatore per la sicurezza;*
- *Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'impresa esecutrice al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Progettazione;*
- *Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione;*
- *Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio;*
- *Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;*
- *Quadro generale con i dati necessari alla Notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente);*
- *Struttura Organizzativa Tipo richiesta all'Appaltatore (Impresa Esecutrice dei Lavori);*
- *Referenti per la sicurezza richiesti all'Appaltatore (impresa Esecutrice dei Lavori);*
- *Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici;*
- *Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi;*
- *Verifiche richieste dal Committente;*

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 5 di 16 |


- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Appaltatore);
- Descrizione dell'Opera da Eseguire, con riferimenti alle Tecnologie ed ai Materiali Impiegati;
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali;
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazione in fase di progettazione della sicurezza. Rischi derivanti dalle attrezzature;
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore;
- Organizzazione logistica del Cantiere;
- Pronto Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche;
- Formazione del Personale;
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI);
- Segnaletica di sicurezza;
- Norme Antincendio ed Evacuazione;
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi;
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- Stima dei costi della sicurezza;
- Elenco della legislazione di riferimento.

3.1 ELEMENTI COSTITUIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO

La seconda parte del PSC, invece, dovrà comprendere nel dettaglio: prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative.

Entrando più nel dettaglio, in tale sezione dovranno essere debitamente sviluppati i seguenti punti:

- Analisi delle lavorazioni suddivise per fasi con individuazione, per ogni lavorazione, delle macchine, degli addetti e dei DPI necessari;
- Analisi dei rischi nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive;
- Analisi dei rischi e delle misure protettive delle attrezzature e delle macchine utilizzate;
- Procedure comuni a tutte le opere provvisorie;
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative.

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 6 di 16 |

3.2 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC

Il PSC dovrà prevedere infine, l'organizzazione del Servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Le misure relative alla gestione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione, definite in modo specifico per il cantiere e per le attività in esso svolte, dovranno inoltre recepire le prescrizioni dei Piani di Emergenza Interni ed Esterni ove presenti. In particolare, in caso di infortunio od emergenze in cantiere, dovrà sempre essere informato il servizio di gestione delle emergenze dello stabilimento stesso: tuttavia, la gestione in campo delle emergenze, dovrà essere in capo alle maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare V.V.F. e pronto soccorso.

4. FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA

4.1 FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL PROGETTO

Il Committente o il Responsabile dei Lavori (RdL), contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, dovrà designare un coordinatore per la Progettazione (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.90 comma 3) con il compito di redigere il PSC (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.100 comma 1).


4.2 PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

Committente o il Responsabile dei Lavori (RdL):

- Prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.90 comma 4);
- Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, comma 9, lett. a);
- Richiede alle imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredato dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, comma 9, lett. b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 99, comma 1);

L'Appaltatore dovrà provvedere a consegnare la seguente documentazione (quella applicabile alla tipologia di lavoro da realizzare):


- Piano Operativo di Sicurezza, obbligo stabilito dall'Art. 29, comma 4, del D.Lgs. 81/2008 (Valutazione dei Rischi);
- Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS) con allegato il progetto e lo schema esecutivo di montaggio (obbligo stabilito dall'Art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/2008);
- Autorizzazione Ministeriale All'impiego del ponteggio metallico (obbligo stabilito dall'Art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/2008);

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 7 di 16 |

- libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 71 del D.Lgs. 81/08);
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (D.M. 37/08 e D.P.R. 462/01);
- Verbale di verifica periodica (Biennale) dell'Impianto Elettrico di terra e di quello contro le scariche Atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- verbali di verifica periodica e/o straordinaria dei ponteggi metallici;
- verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;
- copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione; copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.);
- copia di eventuali subappalti;
- copia di consultazione per il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) o per il Rappresentante per la Sicurezza Territoriale (RLST) in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'Avvenuta trasmissione del POS al CSE o all'Impresa affidataria;

Se non Allegati al POS:

- Nota di designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con relativa accettazione;
- Nota di designazione dell'addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) con relativa accettazione;
- nota nomina del Medico Competente (MC) con relativa accettazione;
- designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze;
- documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze; attestazione di idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione, in collaborazione con gli organismi bilaterali, di tutti gli operai, preposti e dirigenti;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei D.P.I. di 3° categoria (e.g. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, etc.);
- documentazione attestante l'avvenuta formazione degli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 8 di 16 |

4.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il CSE (D.Lgs. 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, del PSC (comma 1 lettera "a");
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1 lettera "b");
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi (c. 1, lett. c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i RLS (c.1 1, lett. d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (c. 1, lett. e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (c. 1, lett. f);

L'Appaltatore nei confronti delle imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97), invece dovrà:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS - INAIL;
- trasmette il proprio POS alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il proprio POS e ne consegna una copia anche al CSE; coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

Il Datore di Lavoro dell'Appaltatore (D.Lgs 81/2008, art. 97) oltre a quanto previsto dalle Imprese esecutrici dovrà avere disponibile:

- documentazione attestante l'avvenuta valutazione del POS;
- documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle Imprese esecutrici;
- documentazione attestante eventuali provvedimenti in materia di sicurezza adottati nei confronti delle imprese esecutrici;
- documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori;
- verifica dei requisiti tecnico-professionali delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- trasmissione della verifica di cui al punto precedente al committente o al responsabile dei lavori.


5. INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra costituito da strutture in acciaio preposte al sostegno dei pannelli fotovoltaici. Tali strutture saranno infisse nel terreno (si prevede l'infissione dei montanti) mentre la parte dedicata al sostegno dei pannelli (denominata "Vela") risulta essere del tipo **ad inseguimento monoassiale**.

L'impianto sarà ultimato da un insieme di apparecchiature che consentono di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica e sarà connesso alla rete del Gestore.

In particolare l'impianto è costituito dai seguenti componenti:

- Modulo FV

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 9 di 16 |

- Inverter
- Cabine di trasformazione e consegna energia elettrica, trasformano l'energia elettrica da bT a MT e la immettono nella rete di distribuzione
- Misuratori di energia

Tali lavorazioni saranno sviluppate secondo le FASI lavorative di riportate nel dettaglio negli elaborati progettuali.

Tali opere saranno accompagnate da una serie di opere minori necessarie a garantire la sicurezza dell'impianto (recinzioni, sistemi di controllo e vigilanza) e a garantire la mitigazione dell'impatto ambientale dell'impianto sull'ambiente circostante (messa a dimora di nuove essenze arboree).

5.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

In questa fase, costituite dalle attività necessarie all'allestimento dell'area di cantiere si prevede:


Rimozione vegetazione esistente;





- a) La realizzazione della recinzione dell'area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali in pannelli metallici tipo orso-grill fissati a paletti di sostegno vincolati a blocchetti di cls appoggiati a terra;
- b) La realizzazione delle aree per baracche di cantiere;
- c) L'individuazione delle aree per lo stoccaggio dei materiali e la sosta dei mezzi operativi.
- d) La realizzazione della viabilità di cantiere.

L'intera area interessata dall'intervento dovrà essere delimitata da un'adeguata recinzione segnaletica verticale ed i varchi di accesso, dovranno essere dotati di sbarre orizzontali. Le sezioni interne alle aree di cantiere adibite a specifiche lavorazioni dovranno essere opportunamente delimitate da barriere mobili/transenne e/o nastro segnaletico, nonché segnalate da apposita cartellonistica indicante obblighi e divieti.

In particolare, è prevista la predisposizione in tutta l'area di cantiere di almeno la seguente segnaletica:

| Tipologia di segnaletica | Dove | Segnali/Note |
|-----------------------------|--|---|
| Cartello di cantiere | In corrispondenza dell'ingresso principale | A cura impresa affidataria/executor |
| Prescrittiva | In ogni ingresso |  |
| Divieto | In ogni ingresso |  |

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 10 di 16 |

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| Avvertimento | In ogni accesso lungo la recinzione |   |
| Emergenza | In corrispondenza dei presidi |   |

| | |
|--|--|
|          | <p>In caso di più lavorazioni in contemporanea (con un conseguente scenario di rischi aumentato), dovrà essere apposta della segnaletica specifica conforme ai requisiti dell'Allegato XXV D.Lgs. 81/08, allo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; • Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; • Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza. |
|--|--|

Tabella 1: Segnaletica minima di cantiere

A ridosso delle aree di intervento in prossimità di viabilità pubblica e con facile accesso verrà realizzata un'area di servizio di cantiere per il deposito dei materiali, la sosta dei veicoli, deposito temporaneo dei rifiuti di cantiere (imballaggi, materiali di scarto, etc.), mediante la posa in opera di cassoni per la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti (carta e cartone, plastica, legno, etc.), e di cassonetti per la raccolta di rifiuti civili (organico, indifferenziato, vetro). L'Appaltatore dovrà provvedere allo smaltimento dei rifiuti nell'ambito delle responsabilità/competenze previste dal Contratto d'Appalto.

L'accesso all'area di cantiere avverrà utilizzando la viabilità esistente.


Dal momento che l'intero sito risulta già servito da viabilità pubblica, non si segnala la necessità di realizzare opere provvisorie quali ponti o attraversamenti carrabili.

L'accesso di ogni mezzo per la fornitura di materiali in cantiere dovrà essere accompagnato dal capocantiere/preposto o persona delegata, dall'ingresso fino al punto di scarico, analogamente per il percorso di uscita.

Durante la fase di cantiere, la viabilità interna al sito, di adeguamento, dovrà essere mantenuta sempre umida al fine di contrastare lo svilupparsi di polveri al passaggio dei mezzi.

A servizio degli addetti alle lavorazioni dovranno prevedersi baraccamenti, dimensionati ed attrezzati tenendo conto del numero massimo di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere.

Non si prevede l'illuminazione notturna delle aree di lavoro né dall'area di stoccaggio dei materiali e dei baraccamenti, a meno

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 11 di 16 |

che non si verifichi l'esigenza di effettuare attività durante le ore notturne. Si prevede inoltre la realizzazione di una guardiana per il controllo degli accessi all'area di cantiere oltre alla predisposizione di un servizio di vigilanza notturna e nei giorni di non operatività del cantiere.

5.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

In questa fase sono previste tutte le attività relative alla preparazione delle aree per le successive lavorazioni di realizzazione dei campi fotovoltaici prevedendo:

- ✓ La rimozione della vegetazione esistente;
- ✓ La realizzazione della recinzione definitiva prevista a progetto di cantiere;
- ✓ L'eventuale livellamento e preparazione dei piani campagna per la successiva installazione dei pannelli fotovoltaici.

Preliminarmente alla realizzazione di tali interventi sarà di fondamentale importanza procedere con le seguenti attività:

- ✓ Bonifica bellica del sito;
- ✓ Verifica sottoservizi esistenti;
- ✓ Delocalizzazione e modifica della rete di irrigazione del Consorzio di Bonifica di capitanata
- ✓ Protezione da contatti accidentali con linee elettriche aeree AT e MT presenti nell'area di impianto.

5.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

L'appaltatore provvederà all'apprestamento di tutte le utilities necessarie allo svolgimento dell'attività:

- Motogeneratori per energia elettrica;
- Serbatoi per acqua ad uso potabile/di servizio.


Per quanto riguarda gli impianti elettrici provvisori delle Imprese (compresi anche gli impianti di terra), a partire dal punto di consegna, dovranno essere realizzati dalle Imprese stesse in conformità alle Norme di buona tecnica, in particolare alla norma CEI 64-8, CEI 64-17.

Gli impianti elettrici di cantiere, in aggiunta, devono essere progettati e conformi (D.Lgs. 37/08) e presentare regolare denuncia agli Enti competenti (D.P.R. 462/01); in aggiunta, dovranno essere posizionati in luoghi protetti da eventuali urti e danneggiamenti.

5.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Tutti coloro che accederanno all'interno del cantiere (preposti, supervisori, lavoratori delle diverse imprese, lavoratori autonomi) dovranno essere dotati di tutti i DPI minimi previsti, quali:

- Casco/elmetto di protezione;
- Occhiali di sicurezza;

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 12 di 16 |


- Scarpe antinfortunistiche antiscivolo e antistatiche di sicurezza;
- Tuta trivalente
- Gilet alta visibilità.

Le Imprese dovranno indicare nel proprio POS gli ulteriori DPI specifici di mestiere in funzione delle lavorazioni di propria competenza.

5.5 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nella tabella seguente vengono riportati i rischi esterni individuati in funzione del contesto in oggetto:

| Eventi/Opere | Presenza | | Organizzazione, procedure, misure preventive e protettive, misure di coordinamento |
|----------------------------|----------|----|--|
| | Si | No | |
| Linee Aeree | | X | Nell'Area di Impianto sono presenti linee Elettriche Aeree di Tensione variabile (Bass Tensione, Media Tensione). Tale Rischio e la relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali. |
| Condutture sotterranee | | X | Nell'area di impianto in cui verranno realizzate le operazioni di scavo per la connessione non sono presenti delle tubazioni interrato. |
| Presenza di altri cantieri | | X | Al momento non è possibile prevedere la presenza di cantieri esterni limitrofi alla futura area di cantiere. Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali. |
| Insedimenti agricoli | X | | L'impianto verrà realizzato in aree agricole a debita distanza di sicurezza da fabbricati agricoli. |
| Microclima | X | | In caso di elevate o rigide temperature, le Imprese dovranno formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni. |
| Forte vento | X | | L'area del bacino risulta essere abbastanza ventosa per la presenza di venti predominanti da nord-nord/est. Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali. |
| Rumore | | X | Non è previsto rumore proveniente da aree d'impianto limitrofe. |

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 13 di 16 |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|
| Fibre | | X | |
| Fumi-vapori | | X | |
| Sostanze chimiche tossiche-nocive | | X | Essendo collocato in aree agricole non si evidenzia la probabile presenza di sostanze nocive. |

Tabella 2: Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Relativamente all'analisi dei rischi legati alle lavorazioni specifiche previste in fase di cantiere, sarà effettuato un idoneo PSC.

5.5.1 CONDIZIONI CLIMATICHE

Al fine di mitigare il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature (> 30°C o temperature rigide), dovranno essere adottate le seguenti misure:

- Turnazione dei lavori, o attività all'esterno, o per lavori che dovessero utilizzare DPI tali da aumentare la sensazione di caldo;
- Prevedere delle zone di ombra dotate di apparecchi di distribuzione delle bevande.

Qualora si registrassero temperature eccessive, sarà prevista la sospensione temporanea dei lavori.

5.5.2 RISCHIO DI INCENDIO/ESPLOSIONE

Il rischio esplosione sarà valutato nel PSC. Si evidenzia tuttavia che non saranno presenti sostanze esplosive e non si prevede l'utilizzo di apparecchiature a fiamma libera.

Ad ogni modo, in caso di lavorazioni in cui vengono generate scintille o inneschi, sarà obbligatorio sgombrare la zona da materiali potenzialmente combustibili. Il taglio di cavi elettrici dovrà essere eseguito con tronchesi piuttosto che con tagli a caldo.


Gli estintori dovranno essere posizionati anche nelle vicinanze di quadri elettrici, attrezzature dotate di motori endotermici (i.e. compressori, motogeneratori, motosaldatrici), le quali dovranno essere dotate di retina parafiamma in corrispondenza dei tubi di scarico.

5.5.3 RISCHIO RUMORE

Tutte le attività dovranno essere svolte con attrezzature e macchinari che riducano al minimo la propagazione del rumore: un'attenta valutazione del rumore con la corretta definizione dei DPI da adottare dovrà essere contenuta nei POS delle Ditte operanti in cantiere.

5.5.3 RISCHIO VIBRAZIONI

Nell'utilizzo di attrezzature manuali e nella conduzione di mezzi d'opera semoventi, i lavoratori potranno essere esposti

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  ENGINEERING ENERGY TERRA | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 14 di 16 |

rispettivamente al rischio vibrazioni per quanto riguarda il sistema “mano-braccio” ed al sistema “corpo-intero”.

A tale proposito, i datori di lavoro delle Imprese dovranno:

- Garantire l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi;
- Far rispettare i valori di esposizione limite giornaliera dei propri dipendenti, ricorrendo se necessario, in funzione delle caratteristiche vibratorie di attrezzature e mezzi, alla turnazione del personale.

5.6 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

Tutte le Imprese avranno l'obbligo di organizzare e costituire nel proprio organico una squadra di emergenza antincendio e primo soccorso.

Per la gestione delle emergenze di cantiere, si prevederà quanto di seguito:

1. Dovrà essere sempre presente per ogni impresa un addetto all'emergenza e primo soccorso (con qualifica di addetto al primo soccorso aziendale ex D.M. 388/03 aziende di tipo A e addetto alla lotta antincendio ex D.M. 10/03/1998 attività a rischio incendio BASSO);
2. Dovrà essere sempre garantita per la gestione delle emergenze una rapida ed efficace comunicazione secondo quanto previsto dal piano di gestione delle emergenze.;
3. In tutte le aree di intervento saranno predisposti estintori, nonché una cassetta di primo soccorso;
4. Sul cartello di cantiere sarà riportato l'elenco dei nominativi degli addetti alle emergenze con i rispettivi recapiti telefonici;
5. Sarà previsto un Punto di Raccolta in corrispondenza dell'accesso all'area di impianto

6. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI

Di seguito si riporta la valutazione preliminare a corpo delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza nell'ambito delle opere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto.


La predetta valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- ✓ La programmazione degli interventi;
- ✓ Le specifiche tecniche degli interventi;
- ✓ Lavorazioni similari precedentemente stimate.

I costi dei dispositivi di protezione individuale, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, gli apprestamenti, gli impianti tecnici per la sicurezza del cantiere nonché la segnaletica sono stati estrapolati da prezziari standard ufficiali.

In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D.Lgs 81/08 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste in fase preliminare, la stima dei seguenti costi:

- ✓ Apprestamenti da prevedere nel PSC;
- ✓ Misure preventive, protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | DOCUMENTO PRELIMINARE E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 15 di 16 |

lavorazioni interferenti;

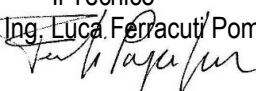
- ✓ degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- ✓ dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- ✓ delle procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- ✓ degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- ✓ delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima è stata ottenuta analiticamente per voci singole, a corpo o a misura. Nella Tabella 3 sono evidenziate le macrovoci che sono state sviluppate nell'opportuno computo metrico.

| | |
|---|--|
| Baraccamenti | Come da CME allegato ed Analisi Prezzi |
| Recinzioni ed accessi di cantiere | |
| Cartellonistica di cantiere | |
| Attività a servizio della viabilità di cantiere – Controllo polveri | |
| Servizio antincendio | |
| Riunioni e coordinamento della sicurezza | |
| Impianto di terra del cantiere | |
| Opere provvisoriale | |
| Sorveglianza cantiere | |
| Viabilità e aree stoccaggio materiale | |
| TOTALE | Euro 185.000 |


Tabella 3: macrovoci contabilizzate nella Stima dei costi

Porto San Giorgio, li 15/06/2023

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti/Pompa


Allegati:

- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA
- ANALISI PREZZI

| | | |
|---|---|------------------|
| ELABORATO 020206 | COMUNE di APRILIA PROVINCIA di LATINA | Ver.: -- |
|  | REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29 kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW | Data: 15/06/2023 |
| | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA | Pag. 16 di 16 |

COMPUTO METRICO

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO
CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29
kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW -
STIMA COSTI DELLA SICUREZZA

COMMITTENTE: GEO SOLAR WORLD 2 S.R.L.

Data, 12/06/2023

IL TECNICO
Ing. Luca Ferracuti Pompa

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| | LAVORI A MISURA | | | | | | | |
| 1 D.01.02.002 | Noleggio di prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto ... dimensioni 6000 mm x 2460 mm; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): altezza pari a 2700 mm | 9,00 | 6,00 | | | 54,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 54,00 | 133,55 | 7'211,70 |
| 2 D.01.02.003 | Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi | | | | | 6,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 6,00 | 644,20 | 3'865,20 |
| 3 D.01.02.007 | Noleggio di bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a ... a con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile | 9,00 | 6,00 | | | 54,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 54,00 | 141,70 | 7'651,80 |
| 4 D.01.03.001 | Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 350 x 350 mm | | | | | 75,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 75,00 | 3,30 | 247,50 |
| 5 D.01.03.002 | Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 115 x 160 mm | | | | | 75,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 75,00 | 1,25 | 93,75 |
| 6 D.01.03.003 | Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 270 x 370 mm | | | | | 75,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 75,00 | 3,60 | 270,00 |
| 7 D.01.03.006 | Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 125 x 185 mm | | | | | 75,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 75,00 | 1,20 | 90,00 |
| 8 D.01.03.011 | Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,2 m (larghezza): costo di utilizzo del materiale per un mese | 9,00 | 20,00 | | | 180,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 180,00 | 45,90 | 8'262,00 |
| 9 | Elmetto in policarbonato con fori di ventilazione laterali richiudibili | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 27'691,95 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 27'691,95 |
| D.01.04.001 | con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 515 g | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | 20,60 | 1'236,00 |
| 10 D.01.04.002 | Sottogola in tessuto a quattro punti di aggancio completo di sottomento, regolazione della taglia e chiusura ad aggancio rapido | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | 13,23 | 793,80 |
| 11 D.01.04.003 | Visiera in acetato, telaio in poliammide applicabile ad elmetti con gocciolatoio diritto, resistente agli urti e all'abrasione con dimensioni dello schermo pari a 540 x 195 mm, spessore 1,0 mm: dielettrica | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | 43,49 | 2'609,40 |
| 12 D.01.04.006 | Occhiale di protezione a mascherina, monolente in policarbonato con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio, adatto per lavori: di saldatura | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | 12,82 | 769,20 |
| 13 D.01.04.009 | Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 285 g, idonea per ambienti particolarmente rumorosi, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 35 dB | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | 22,78 | 1'366,80 |
| 14 D.01.04.011 | Inseri auricolari dotati di archetto e cordino per il collo con tappi costituiti da materiale ipoallergenico e lavabile, confezionati a norma UNI-EN 352.2 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 23 dB | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | 5,79 | 347,40 |
| 15 D.01.04.019 | Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP1 (per polveri solide, anche nocive) odori sgradevoli e vapori non tossici, valvola di espirazione, bardatura nucale costituita da due elastici in gomma, linguetta stringinaso | | | | | 5'000,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 5'000,00 | 0,84 | 4'200,00 |
| 16 D.01.04.036 | Guanti idrofughi in pelle fiore bovino, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2^ categoria), certificato EN 420, EN 388, EN 374: palmo e dorso rinforzati. Polsino elastico con salvavena | | | | | 120,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 120,00 | 4,90 | 588,00 |
| 17 D.01.04.039 | Guanti dielettrici in lattice per lavori su impianti sottotensione, norma EN 60903, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (3^ categoria), lunghezza 360 mm: con tensione massima di utilizzo 500 V (tensione di prova 2.500 V) | | | | | 60,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 60,00 | | 39'602,55 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 60,00 | | 39'602,55 |
| 18 D.01.04.043 | SOMMANO cadauno Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle ingrassata idrorepellente, fodera ad alta traspirazione, suola di usura in nitrile con resistenza al calore da con ... rante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo. Categoria di protezione S3HRO. Calzatura priva di parti metalliche: alta | | | | | 60,00 | 16,68 | 1'000,80 |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | | |
| 19 D.01.04.044 | SOMMANO cadauno Stivali a norma UNI EN ISO 20345, con tomaia in pelle fiore anilina cuoio idrorepellente. Gambale sfoderato. Suola di usura in nitrile con resistenza al calore da contatto fino a 3 ... na antiforo flessibile in materiale composito. Puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo | | | | | 60,00 | 54,61 | 3'276,60 |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | | |
| 20 D.01.04.057 | SOMMANO cadauno Gilet per basse temperature in poliammide 100%, imbottitura in ovatta isotermica e foderata in poliestere. Chiusura anteriore con cerniera e parareni sul retro | | | | | 60,00 | 79,94 | 4'796,40 |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 60,00 | | |
| 21 D.01.04.052 | SOMMANO 38.83 Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili. Conformi alla normativa EN 340 e EN ... e. Due tasche anteriori applicate e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, tasca portametro, doppie cuciture | | | | | 60,00 | 29,52 | 1'771,20 |
| | SOMMANO 38.83 | | | | | 60,00 | | |
| 22 D.01.05.005 | SOMMANO cadauno Estintore carrellato a polvere omologato DM 6/3/92 ricaricabile, completo di valvola a leva, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica; costo di utilizzo mensile: da 30 kg, classe ABIC | 9,00 | 6,00 | | | 54,00 | 38,82 | 2'329,20 |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 54,00 | 9,90 | 534,60 |
| 23 D.01.05.016 | SOMMANO cadauno Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del ... uali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58 | 9,00 | 6,00 | 2,000 | | 108,00 | 3,70 | 399,60 |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 108,00 | | |
| 24 D.01.05.018 | SOMMANO cadauno Armadietti in metallo completi di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensi ... uali reintegrazioni dei presidi: armadietti, dimensioni 34 x 18 x 46 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58 | 9,00 | 6,00 | 2,000 | | 108,00 | 4,90 | 529,20 |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 108,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 54'240,15 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|-------------------------|---|------------|-------|-------|--------|--|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 54'240,15 |
| 25 D.01.08.003 | Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 5 ... i lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato Sottocampo 1 Sottocampo 2 Sottocampo 3 Sottocampo 4 Sottocampo 5 Sottocampo 6 | | | | | 2'600,00 1'100,00 1'800,00 1'800,00 1'600,00 1'100,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 10'000,00 | 10,19 | 101'900,00 |
| 26 D.01.08.004 | Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegn ... to fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori | | | | | 10'000,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 10'000,00 | 1,46 | 14'600,00 |
| 27 D.01.09.002. a | Redazione di piano operativo di sicurezza (POS) per le specifiche attività dell'impresa: a) per cantieri con durata fino a 2 mesi | | | | | 15,35 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 15,35 | 490,00 | 7'521,50 |
| 28 D.01.09.003 | Riunioni preliminari all'inizio dei lavori e periodiche per l'informazione e la formazione dei lavoratori in merito ai rischi ed alle misure di sicurezza e coordinamento previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal Piano Operativo di Sicurezza. Costo orario per ogni lavoratore partecipante. | 30,00 | 7,75 | | | 232,50 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 232,50 | 29,00 | 6'742,50 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 185'004,15 |
| | T O T A L E euro | | | | | | | 185'004,15 |
| | Data, 12/06/2023 | | | | | | | |
| | Il Tecnico Ing. Luca Ferracuti Pompa | | | | | | | |
| | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | |

ELENCO PREZZI

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO
CONNESSO ALLA R.T.N. DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 53.902,29
kW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 39.000,00 kW -
STIMA COSTI DELLA SICUREZZA

COMMITTENTE: GEO SOLAR WORLD 2 S.R.L.

Data, 12/06/2023

IL TECNICO
Ing. Luca Ferracuti Pompa

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|-----------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 1 D.01.02.002 | Noleggio di prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/m, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzione per uso infermeria o ufficio composto da un vano e un servizio, portoncino esterno, una finestra, una porta interna; bagno con finestrino a vasistas, piano di calpestio in piastrelle di ceramica, tubazioni a vista, vaso completo di cassetta di scarico e lavabo completo di rubinetteria, con dimensioni 6000 mm x 2460 mm; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): altezza pari a 2700 mm euro (centotrentatre/55) | cadauno | 133,55 |
| Nr. 2 D.01.02.003 | Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi euro (seicentoquarantaquattro/20) | cadauno | 644,20 |
| Nr. 3 D.01.02.007 | Noleggio di bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile euro (centoquarantauno/70) | cadauno | 141,70 |
| Nr. 4 D.01.03.001 | Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 350 x 350 mm euro (tre/30) | cadauno | 3,30 |
| Nr. 5 D.01.03.002 | Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 115 x 160 mm euro (uno/25) | cadauno | 1,25 |
| Nr. 6 D.01.03.003 | Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 270 x 370 mm euro (tre/60) | cadauno | 3,60 |
| Nr. 7 D.01.03.006 | Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 125 x 185 mm euro (uno/20) | cadauno | 1,20 |
| Nr. 8 D.01.03.011 | Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affacciati sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,2 m (larghezza): costo di utilizzo del materiale per un mese euro (quarantacinque/90) | cadauno | 45,90 |
| Nr. 9 D.01.04.001 | Elmetto in policarbonato con fori di ventilazione laterali richiudibili con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 515 g euro (venti/60) | cadauno | 20,60 |
| Nr. 10 D.01.04.002 | Sottogola in tessuto a quattro punti di aggancio completo di sottomento, regolazione della taglia e chiusura ad aggancio rapido euro (tredici/23) | cadauno | 13,23 |
| Nr. 11 D.01.04.003 | Visiera in acetato, telaio in poliammide applicabile ad elmetti con gocciolatoio diritto, resistente agli urti e all'abrasione con dimensioni dello schermo pari a 540 x 195 mm, spessore 1,0 mm: dielettrica euro (quarantatre/49) | cadauno | 43,49 |
| Nr. 12 D.01.04.006 | Occhiale di protezione a mascherina, monolente in policarbonato con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio, adatto per lavori: di saldatura euro (dodici/82) | cadauno | 12,82 |
| Nr. 13 D.01.04.009 | Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 285 g, idonea per ambienti particolarmente rumorosi, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 35 dB euro (ventidue/78) | cadauno | 22,78 |
| Nr. 14 D.01.04.011 | Inseri auricolari dotati di archetto e cordino per il collo con tappi costituiti da materiale ipoallergenico e lavabile, confezionati a norma UNI-EN 352.2 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 23 dB euro (cinque/79) | cadauno | 5,79 |
| Nr. 15 D.01.04.019 | Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP1 (per polveri solide, anche nocive) odori sgradevoli e vapori non tossici, valvola di espirazione, bardatura nucale costituita da due elastici in gomma, linguetta stringinaso euro (zero/84) | cadauno | 0,84 |
| Nr. 16 D.01.04.036 | Guanti idrofughi in pelle fiore bovino, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2^ categoria), certificato EN 420, EN 388, EN 374: palmo e dorso rinforzati. Polsino elastico con salvavena euro (quattro/90) | cadauno | 4,90 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|--|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 17 D.01.04.039 | Guanti dielettrici in lattice per lavori su impianti sottotensione, norma EN 60903, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (3 ^a categoria), lunghezza 360 mm: con tensione massima di utilizzo 500 V (tensione di prova 2.500 V) euro (sedici/68) | cadauno | 16,68 |
| Nr. 18 D.01.04.043 | Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle ingrossata idrorepellente, fodera ad alta traspirazione, suola di usura in nitrile con resistenza al calore da contatto fino a 300 C (per un minuto), ergonomica per la massima aderenza al terreno ed una migliore resistenza allo scivolamento e all'abrasione, lamina antiforo flessibile in materiale composito. Punta con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo. Categoria di protezione S3HRO. Calzatura priva di parti metalliche: alta euro (cinquantaquattro/61) | cadauno | 54,61 |
| Nr. 19 D.01.04.044 | Stivali a norma UNI EN ISO 20345, con tomaia in pelle fiore anilina cuoio idrorepellente. Gambale sfoderato. Suola di usura in nitrile con resistenza al calore da contatto fino a 300 C (per un minuto), ergonomica per la massima aderenza al terreno ed una migliore resistenza allo scivolamento e all'abrasione. Categoria di protezione S3HRO. Lamina antiforo flessibile in materiale composito. Punta con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo euro (settantanove/94) | cadauno | 79,94 |
| Nr. 20 D.01.04.052 | Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili. Conformi alla normativa EN 340 e EN 471: tuta in cotone 65% e poliestere 35%. Collo a camicia, chiusura anteriore con cerniera ed elastico posteriore in vita. Due taschini al petto chiusi con pattina e bottone. Due tasche anteriori applicate e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, tasca portametro, doppie cuciture euro (trentaotto/82) | 38.83 | 38,82 |
| Nr. 21 D.01.04.057 | Gilet per basse temperature in poliammide 100%, imbottitura in ovatta isoterma e foderata in poliestere. Chiusura anteriore con cerniera e parareni sul retro euro (ventinove/52) | cadauno | 29,52 |
| Nr. 22 D.01.05.005 | Estintore carrellato a polvere omologato DM 6/3/92 ricaricabile, completo di valvola a leva, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica; costo di utilizzo mensile: da 30 kg, classe AB1C euro (nove/90) | cadauno | 9,90 |
| Nr. 23 D.01.05.016 | Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58 euro (tre/70) | cadauno | 3,70 |
| Nr. 24 D.01.05.018 | Armadietti in metallo completi di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: armadietti, dimensioni 34 x 18 x 46 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58 euro (quattro/90) | cadauno | 4,90 |
| Nr. 25 D.01.05.019 | Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio euro (trentacinque/45) | h | 35,45 |
| Nr. 26 D.01.08.003 | Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato euro (dieci/19) | m | 10,19 |
| Nr. 27 D.01.08.004 | Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori euro (uno/46) | m | 1,46 |
| Nr. 28 D.01.09.002. | Redazione di piano operativo di sicurezza (POS) per le specifiche attività dell'impresa: a) per cantieri con durata fino a 2 mesi euro (quattrocentonovanta/00) | cadauno | 490,00 |
| a Nr. 29 D.01.09.002. | Redazione di piano operativo di sicurezza (POS) per le specifiche attività dell'impresa: b) per ogni mese in più euro (trentatre/00) | cadauno | 33,00 |
| b Nr. 30 D.01.09.003 | Riunioni preliminari all'inizio dei lavori e periodiche per l'informazione e la formazione dei lavoratori in merito ai rischi ed alle misure di sicurezza e coordinamento previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal Piano Operativo di Sicurezza. Costo orario per ogni lavoratore partecipante. euro (ventinove/00) | h | 29,00 |
| Data, 12/06/2023 | | | |
| Il Tecnico Ing. Luca Ferracuti Pompa | | | |
| ----- ----- ----- ----- | | | |