

REGIONE PIEMONTE

Provincia di Biella
Comune di Masserano

FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE

Valutazione Impatto Ambientale ai sensi
dell'art.23 del D. Lgs. 152/2006

COORDINAMENTO GENERALE



REN SOLAR ONE SRL
P.IVA 09897240967

PROGETTISTA



Arch. Luca Menci
mail: lucamenci@studiomenci.com

PROPONENTE



Salita Santa Caterina 2/1 - 16123 Genova
mail: ren190@pec.it
P.IVA: 02686880994

TITOLO ELABORATO
M_3.11.1_MAS_DO_0

Programma di attuazione e cantierizzazione

ELABORATO

3.11.1 Programma di attuazione e cantierizzazione

REDATTO DA
HAMDAR

DATA
09/05/2022

TIMBRI E FIRME

Progettista



Consulenza Ambientale



Proponente

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

INDICE

| | | |
|-------|---|---|
| 1 | PREMESSA | 1 |
| 2 | DATI CARATTERISTICI DEL CANTIERE | 1 |
| 3 | DESCRIZIONE FASI | 1 |
| 3.1 | PREPARAZIONE CANTIERE | 1 |
| 3.1.1 | LIVELLAMENTO AREA CANTIERE | 1 |
| 3.1.2 | APPONTAMENTO CANTIERE | 1 |
| 3.1.3 | REALIZZAZIONE VIABILITÀ INTERNA E DI ACCESSO AL CANTIERE | 2 |
| 3.1.4 | RECINZIONE DELLE AREE | 2 |
| 3.1.5 | RIFORNIMENTO DELLE AREE DI STOCCAGGIO E TRANSITO DEGLI ADDETTI ALLE LAVORAZIONI | 2 |
| 3.1.6 | MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE ALL'INTERNO DEL CANTIERE | 3 |
| 3.2 | REALIZZAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO | 3 |
| 3.2.1 | MONTAGGIO TRACKER MONOASSIALI – MODULI FOTOVOLTAICI | 3 |
| 3.2.2 | MONTAGGIO POWER UNIT E QUADRI | 3 |
| 3.2.3 | REALIZZAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE DAI PANNELLI ALLE POWER UNIT E RISPETTIVO CABLAGGIO INTERNO | 3 |
| 3.3 | LAVORAZIONI AT | 3 |
| 3.3.1 | SCAVO TRINCEE, POSA CAVIDOTTI E RINTERRI | 3 |
| 3.3.2 | CABLAGGIO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DALLA CABINA aT ALLA STAZIONE ELETTRICA | 4 |
| 3.3.3 | POSA E MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE PER MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE | 4 |
| 3.4 | CONCLUSIONE CANTIERE | 4 |
| 3.4.1 | RIMOZIONE DELLE AREE DI CANTIERE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE | 4 |

1 PREMESSA

In questo specifico capitolo si provvede a descrivere ed illustrare il programma di attuazione dell'intervento oggetto di valutazione, fornendo l'analisi delle diverse attività di preparazione del sito, costruzione dell'impianto, suo funzionamento ed esercizio, nonché il suo smantellamento ed il ripristino dei luoghi, definendo per ciascuna di esse: tempistica e durata indicativa dei singoli lavori, anche esplicitata schematicamente con un cronoprogramma.

2 DATI CARATTERISTICI DEL CANTIERE

- Durata cantiere: **12 mesi**
- Numero medio e massimo di operai impiegati: **50 a 150**
- Ampiezza area di intervento: **47,12 ha**
- Superficie sfruttabile: **34,20 ha**

All'interno del cantiere lavoreranno in media circa **50 operai** contemporaneamente - con un massimo di **150** - in base all'avanzamento dello stato dei lavori e alle operazioni da effettuare.

Il cantiere può essere suddiviso in **2** diversi **sottocantieri**, all'interno dei quali lavoreranno non più di **50** operai contemporaneamente. Ogni sottocantiere può essere considerato indipendente l'uno dall'altro per cui lavorazioni diverse possono essere svolte contemporaneamente in ognuno di questi.

3 DESCRIZIONE FASI

3.1 PREPARAZIONE CANTIERE

3.1.1 LIVELLAMENTO AREA CANTIERE

Operatori specializzati, attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (bulldozer, macchine livellatrici) provvederanno al livellamento del terreno dalle asperità superficiali al fine di rendere agevoli le lavorazioni successive. Tale lavorazione interesserà solo lo strato superficiale del terreno al fine di ottenere una superficie il più possibile regolare.

3.1.2 APPRONTAMENTO CANTIERE

Posa in opera delle seguenti strutture di prefabbricati suddivise per i vari sottocantieri:

Sottocantiere 1

- N.2 uffici
- N.8 bagni chimici
- N.2 spogliatoi
- N.1 zona mensa
- N.2 parcheggi
- N.3 aree di stoccaggio
- N.1 infermeria

Sottocantiere 2

- N.4 uffici
- N.10 bagni chimici

- N.4 spogliatoi
- N.5 parcheggi
- N.5 aree di stoccaggio

Inoltre, saranno previsti, all'interno del sottocantiere 1, sia una zona mensa allestita in struttura prefabbricata (per la sola durata temporale del cantiere) idonea all'uso di tavoli e panche per la seduta e capace di ospitare il personale impegnato nella realizzazione dell'opera sia un locale infermeria ed un pronto soccorso.

3.1.3 REALIZZAZIONE VIABILITÀ INTERNA E DI ACCESSO AL CANTIERE

Operatori specializzati dotati di macchine operatrici (ruspe, escavatori tipo terna, autocarri, rullo compressore) provvederanno alla realizzazione di strade interne. Esse presenteranno uno spessore di circa 30 cm con uno strato di tessuto non tessuto (geotessile), 20 cm di materiale misto granulare stabilizzato e 10 cm di pietrisco ed una larghezza di 5 m.

3.1.4 RECINZIONE DELLE AREE

La recinzione delle aree che ospiteranno i pannelli è funzionale alla delimitazione dei campi fotovoltaici e alla loro separazione dagli spazi esterni. La sua costruzione prevederà le seguenti attività:

- l'infissione di pali metallici lungo tutti perimetri interessati;
- la posa di recinzione con rete metallica con ingressi dotati di cancelli metallici;
- realizzazione impianto di illuminazione e videosorveglianza comprensivo dei lavori di scavo, posa cavidotti, passaggio cavi e rinterro.

3.1.5 RIFORNIMENTO DELLE AREE DI STOCCAGGIO E TRANSITO DEGLI ADDETTI ALLE LAVORAZIONI

Durante tale fase operatori specializzati con l'utilizzo di autocarri, o altra tipologia di mezzo idonea a tale scopo, provvederanno all'approvvigionamento delle aree di stoccaggio dei materiali conferendovi: carpenterie metalliche, moduli fotovoltaici, materiale elettrico (cavidotti e cavi), minuteria metallica, Cabine di Inverter, ecc...

Inoltre, per mezzo di autovetture, pulmini o piccoli autocarri, giungeranno in cantiere maestranze di varia specializzazione. Tali attività devono essere sempre considerate sia in entrata sia in uscita tenendo presente che giungeranno in cantiere per essere smistati verso i sottocantieri circa:

- **39284** moduli fotovoltaici in silicio monocristallino;
- **1403** tracker da **28** moduli;
- cavi elettrici;
- **6** cabine inverter SMA UP;
- **6** cabine 'volume tecnico';
- **1** cabina uso "control room";
- **1** cabina con locale utente AT.

Oltre alle attrezzature e le merci circolanti in cantiere, occorrerà considerare anche le maestranze che ogni giorno saranno presenti in loco (all'incirca dalle **50 persone per sottocantiere**, con punte massime di **150 al giorno** in relazione allo stato di avanzamento dei lavori).

3.1.6 MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Durante questa fase si provvederà alla movimentazione di materiale all'interno dei sottocantieri, con l'utilizzo di muletti o gru semoventi che scaricheranno il materiale dagli autocarri e lo stiveranno in apposite piazzole adattate per lo stoccaggio. Da tali piazzole il materiale verrà caricato, sempre con gli stessi muletti, in appositi rimorchi trainati da trattori che meglio si adattano al transito all'interno dei campi idoneamente livellati.

3.2 REALIZZAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO

3.2.1 MONTAGGIO TRACKER MONOASSIALI – MODULI FOTOVOLTAICI

Durante tale fase operatori specializzati, con l'utilizzo di idonei attrezzi manuali, nonché con l'ausilio di macchine semoventi per il trasporto del materiale metallico, provvederanno al montaggio del sistema di fissaggio dei moduli fotovoltaici ad asse singolo con tecnologia elettromeccanica per seguire l'esposizione solare Est-Ovest, su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, con struttura in acciaio zincato, aventi una lunghezza di **30 m** circa, con motore AC a doppio anello di protezione antipolvere, cuscinetti con snodi sferici autolubrificanti, scheda di controllo con GPS integrato, completo di elementi di fissaggio, viti e bulloneria.

In seguito, man mano che saranno installate queste strutture di ancoraggio, su questi ultimi verranno installati i moduli fotovoltaici assieme al cablaggio delle stringhe.

Per ogni sottocantiera sarà necessario partire dalle zone denominate "Tempo 1" e procedere a quelle successive seguendo l'ordinamento numerico.

3.2.2 MONTAGGIO POWER UNIT E QUADRI

Contemporaneamente al montaggio dei tracker mono assiali e dei moduli fotovoltaici, si provvederà all'installazione delle Cabine di Inverter costituite da inverter, trasformatore più interruttore in MT, oltre ai quadri (sia di parallelo sia generali).

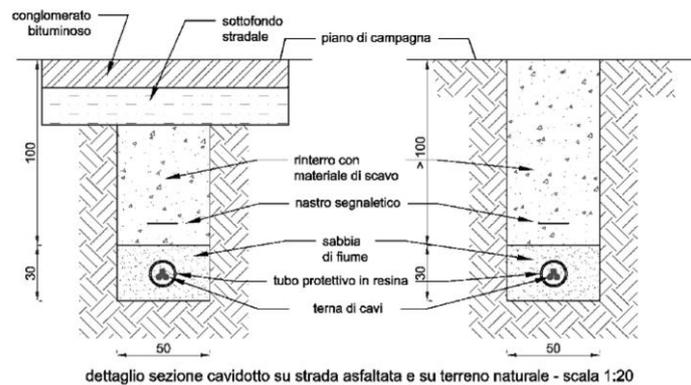
3.2.3 REALIZZAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE DAI PANNELLI ALLE POWER UNIT E RISPETTIVO CABLAGGIO INTERNO

Collegamento tra i pannelli e il relativo inverter centralizzato.

3.3 LAVORAZIONI AT

3.3.1 SCAVO TRINCEE, POSA CAVIDOTTI E RINTERRI

Operatori specializzati, attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (escavatori cingolati e/o gommati), provvederanno allo scavo delle e trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la media e l'alta tensione. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno localizzate in prossimità della viabilità principale, interna all'impianto, per agevolarne la manutenzione al verificarsi di guasti.



3.3.2 CABLAGGIO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DALLA CABINA AT ALLA STAZIONE ELETTRICA

Si tratta del collegamento tra la cabina AT e la stazione elettrica. La fase di lavoro comprende il semplice inserimento dei cavi elettrici all'interno dei cavidotti già in opera e il collegamento degli stessi tramite morsettiere fino alla stazione elettrica.

3.3.3 POSA E MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE PER MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Si tratta della messa a dimora della vegetazione (baraggia e prato) utile alla mitigazione degli impatti visivi del campo rispetto alle aree circostanti, e della compensazione rispetto all'inserimento ambientale del campo stesso.

3.4 CONCLUSIONE CANTIERE

3.4.1 RIMOZIONE DELLE AREE DI CANTIERE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE

La fase di cantiere terminerà con il completamento delle lavorazioni e con la realizzazione del parco fotovoltaico. Sarà rimosso tutto ciò che è relativo all'attività di cantiere.

Dopo questa fase, saranno realizzate le opere di mitigazione lungo la recinzione del campo fotovoltaico.