

REGIONE PIEMONTE

Provincia di Biella
Comune di Masserano

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

COORDINAMENTO GENERALE



REN SOLAR ONE SRL
P.IVA 09897240967

PROGETTISTA



Arch. Luca Menci
mail: lucamenci@studiomenci.com

PROPONENTE



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

TITOLO ELABORATO

Programma di attuazione e cantierizzazione Mas

ELABORATO
3.20.1

PARAGRAFO
3 - Descrizione dell'opera

DATA
17/07/2021

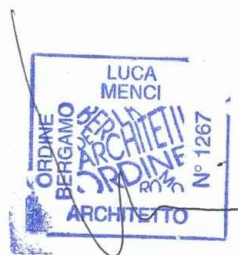
CODICE ELABORATO
MR-3.20.1-MAS-DO-0

REDATTO DA
Pietro Mazzarella

APPROVATO DA
Luca Menci

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 MT/AT	3
3.3.1	SCAVO TRINCEE, POSA CAVIDOTTI E RINTERRI	3
3.3.2	CABLAGGIO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DALLA CABINA MT ALLA SOTTOSTAZIONE	4
3.3.3	REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE MT/AT	4
3.3.4	POSA CAVI DALLA SOTTOSTAZIONE ALLA LINEA ESISTENTE IN ALTA TENSIONE	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: 50/150
- Ampiezza area di intervento: 39,77 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 3 diversi sottocantieri, all'interno dei quali lavoreranno non più di 50 operai contemporaneamente. Ogni sottocantiera può essere considerato indipendente per cui lavorazioni differenti possono essere svolte contemporaneamente in questi ultimi.

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:

Sottocantiera 1

- N.2 uffici;
- N.8 bagni chimici;
- N.2 spogliatoi;
- N.3 aree di stoccaggio.

Sottocantiera 2

- N.2 uffici;
- N.4 bagni chimici;
- N.2 spogliatoi;

- N.2 aree di stoccaggio.

Sottocantiere 3

- N.2 uffici;
- N.6 bagni chimici;
- N.2 spogliatoi;
- N.3 aree di stoccaggio.

Inoltre saranno previsti, all'interno del sottocantiere 1, 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 ed un locale infermeria e 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 costruzione della recinzione delle aree che ospiteranno i pannelli è necessaria per delimitare i campi fotovoltaici e separarli dagli spazi esterni, comprenderanno 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 comunque altra tipologia 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, Power Station ecc....

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

- 56600 moduli fotovoltaici in silicio cristallino;
- 2264 tracker da 25 moduli;
- cavi elettrici;
- 8 cabine inverter SMA UP;
- 8 cabine per predisposizione storage energetico;
- 1 cabina uso "control room";
- 1 cabina con locale utente MT.

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 semovente 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 più adatti 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 m 30 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, verranno installati anche i moduli fotovoltaici su questi ultimi assieme al cablaggio delle stringhe.

Per ogni sottocantiere sarà necessario partire dalle zone denominate "Tempo 1" e procedere in ordine numerico a quelli successivi.

3.2.2 MONTAGGIO POWER UNIT E QUADRI

Contemporaneamente al montaggio dei tracker monoassiali e dei moduli fotovoltaici, si provvederà all'installazione delle Power Unit 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 MT/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.

Le trincee avranno profondità dipendente dal tipo di intensità di corrente elettrica che dovrà percorrere i cavi interrati. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all'impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

3.3.2 CABLAGGIO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DALLA CABINA MT ALLA SOTTOSTAZIONE

Si tratta del collegamento tra la cabina MT e la sottostazione di trasformazione MT/AT. 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 sottostazione.

3.3.3 REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE MT/AT

Gli interventi per la realizzazione della sottostazione comprendono:

- la realizzazione della recinzione metallica in ringhiera rigida con inferriata e cancello di ingresso sempre metallico;
- la posa dei pali di illuminazione e dell'impianto di videosorveglianza;
- la posa delle platee in c.a. per la posa dei trasformatori;
- la posa del locale prefabbricato per gli arrivi dei cavi in MT;
- la posa i quadri di protezione AT e quadri di distribuzione per servizi ausiliari;
- la posa del trasformatore con l'uso di auto gru;
- il montaggio dei dispositivi di sgancio e sezionamento;
- la posa del "palo gatto" con gli isolatori;
- la partenza del collegamento verso la vicina linea AT da 132kV.

3.3.4 POSA CAVI DALLA SOTTOSTAZIONE ALLA LINEA ESISTENTE IN ALTA TENSIONE

Si tratta del collegamento dalla sottostazione di trasformazione MT/AT fino al traliccio più vicino della linea di Alta Tensione. La fase di lavoro comprende l'inserimento dei filamenti elettrici all'interno dei cavidotti già in precedenza posti in opera e il collegamento degli stessi tramite morsettiere fino alla Linea AT di TERNA.

3.4 CONCLUSIONE CANTIERE

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

La fase conclusiva del cantiere terminerà con la chiusura 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.