



REN190 SRL

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

Fattoria Solare del Principe

Programma di attuazione e cantierizzazione

Doc. No. M_3.11.1_MAS_DO_1_Programma di attuazione e cantierizzazione

Rev. 1 – Luglio 2023

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

INDICE

1	PREMESSA	6
2	DATI CARATTERISTICI DEL CANTIERE	6
3	DESCRIZIONE FASI	6
3.1	PREPARAZIONE CANTIERE	6
3.1.1	LIVELLAMENTO AREA CANTIERE	6
3.1.2	APPONTAMENTO CANTIERE	6
3.1.3	REALIZZAZIONE VIABILITÀ INTERNA E DI ACCESSO AL CANTIERE	7
3.1.4	RECINZIONE DELLE AREE	7
3.1.5	RIFORNIMENTO DELLE AREE DI STOCCAGGIO E TRANSITO DEGLI ADDETTI ALLE LAVORAZIONI	7
3.1.6	MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE ALL'INTERNO DEL CANTIERE	8
3.2	REALIZZAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO	8
3.2.1	MONTAGGIO TRACKER MONOASSIALI – MODULI FOTOVOLTAICI	8
3.2.2	MONTAGGIO POWER UNIT E QUADRI	8
3.2.3	REALIZZAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE DAI PANNELLI ALLE POWER UNIT E RISPETTIVO CABLAGGIO INTERNO	8
3.3	LAVORAZIONI AT	8
3.3.1	SCAVO TRINCEE, POSA CAVIDOTTI E RINTERRI	8
3.3.2	CABLAGGIO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DALLA CABINA aT ALLA STAZIONE ELETTRICA	9
3.3.3	POSA E MESSA A DIMORA DI VEGETAZIONE PER MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	9
3.4	CONCLUSIONE CANTIERE	9
3.4.1	RIMOZIONE DELLE AREE DI CANTIERE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE	9

1 NOTA METODOLOGICA INTEGRAZIONI NELL'AMBITO DELLA PROCEDURA DI VIA NAZIONALE

Il presente elaborato rappresenta la revisione 1 (REV 01) del documento M_3.11.1_MAS_DO_0 presentato per l'apertura della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto per impianto fotovoltaico denominato "Fattoria Solare del Principe" avente una potenza installata di picco pari a circa 27,499 MWp da realizzarsi nel comune di Masserano (BI) e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Masserano (BI) e Brusnengo (BI) [ID: 8750].

Il documento è stato rivisto sulla base delle richieste di integrazioni ricevute:

- A. integrazioni progettuali richieste al punto 2 dell'allegato 1 della DGR n.13 – 6528 del 20 febbraio della Regione Piemonte trasmessa al MASE, Mite Registro Ufficiale ingresso .0025288 del 22/02/2023 pubblicata sul portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, formulate sulla base dei quesiti posti dagli Enti intervenuti in fase di consultazione pubblica:
- Arpa Piemonte Nota prot. n. 12488 del 7 febbraio 2023
 - Provincia di Biella, nota prot. n. 2429 del 3 febbraio 2023
 - Settore regionale Urbanistica Piemonte Orientale, nota prot. n. 15821 del 3 febbraio 2023
 - Direzione regionale Agricoltura e Cibo, nota prot. n. 3590 del 9 febbraio 2023 della
 - Ente di gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore nota prot. n. 469 del 6 febbraio 2023, trasmessa al MASE, Mite Registro Ufficiale ingresso 0017031 del 06-02-2023
 - Settore regionale Tecnico Piemonte Nord nota prot. n. 21649 del 14 febbraio 2023
- B. Richiesta Integrazioni del Ministero della Cultura – SOPRINTENDENZA SPECIALE PER IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – trasmessa al Mase Mite Registro Ufficiale ingresso 0021019 del 14/02/2023 riportante in allegato:
- Allegato 1: Ministero della Cultura – Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per le Provincie di Biella, Novara, Verbania Chiuso Ossola e Vercelli-Prot. MIC_SABAP-NO 0001735-P del 10/02/2023/ Prot. Prot.MIC|MIC_SS-PNRR|10/02/2023|0001869-A;
 - Allegato 2: Contributo istruttorio del Ministero della Cultura – Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - DG-ABAP - SERVIZIO II - Prot. MICIMIC_SS-PNRM_UO2113/02/2023|0001958-I;

Analizzando le diverse note è stato possibile organizzare le richieste in 15 macroargomenti:

1 MODIFICARE IL LAYOUT DEL PROGETTO

- 1.1 Interferenze con corpi idrici e rete pedemontana
- 1.2 Divisione del fondo in più camere e riduzione ingombro

2 MIGLIORARE L'IMPOSTAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- 2.1 Prevenzione organismi nocivi
- 2.2 Specifiche tecniche per le opere di compensazione e mitigazioni – fasce vegetate
- 2.3 Specifiche tecniche per le opere di compensazione e mitigazioni – prato polifita
- 2.4 Eliminazione esemplari arborei deteriorati

3 MIGLIORARE IL PIANO DI GESTIONE DELLE OPERE A VERDE

- 3.1 Potature
- 3.2 Garantire gestione quinquennale
- 3.3 Dettagliare voci di costo
- 3.4 Input

- 3.5 Specie esotiche/invasive
- 4 IMPLEMENTARE IL PIANO MONITORAGGIO
 - 4.1 Gestione specie esotiche
 - 4.2 Monitoraggio acustico
 - 4.3 Fauna
 - 4.4 Monitoraggio delle opere a verde
- 5 ALTERNATIVE PROGETTUALI E ALTERNATIVA 0
- 6 IDONEITÀ DELL'AREA PROPOSTA PER IL PROGETTO
- 7 APPROFONDIRE GLI IMPATTI CUMULATIVI
- 8 COERENZA DELLA LOCALIZZAZIONE CON NORMATIVE PRESENTI NEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE
 - 8.1 Usi civici
- 9 INTEGRARE IL PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO IMPIANTO E CRONOPROGRAMMA
- 10 INTEGRAZIONE DEGLI ELABORATI GRAFICI
- 11 PROCEDURA VP/IA
- 12 DEFINIZIONE DEL PROGETTO DI RICREAZIONE DELL'HABITAT DI BRUGHIERA
- 13 ORIGINE E PRECEDENTE DESTINAZIONE DEI RUDERI
- 14 OPERE DI CONNESSIONE
 - 14.1. Fornire progetto opere di rete
 - 14.2 Coerenza con PRGC Brusnengo
- 15 GESTIONE MATERIALE DA SCAVO

Il dettaglio di tutte le integrazioni sviluppate è riportato nel documento M_1.01_MAS_IN_0_Elaborato_descrittivo_Integrazioni.

Con riferimento al suddetto elaborato le integrazioni apportate al presente documento sviluppano le integrazioni relative ai seguenti macro argomenti:

1. MODIFICARE IL LAYOUT DEL PROGETTO

Gli approfondimenti svolti per rispondere alle richieste ricevute, dettagliatamente riportati nei capitoli successivi, opportunamente sviluppati negli elaborati e rappresentati nelle tavole di progetto, hanno consentito di elaborare un nuovo layout, rappresentato in **Figura 1** in cui sono state completamente riprogettate le opere di mitigazione e compensazione previste e l'ingombro della componente fotovoltaica è stato razionalizzato al fine di:

- rendere l'intervento maggiormente coerente con la trama agraria esistente (camere di risaia),
- eliminare le interferenze evidenziate dagli enti (con particolare riferimento ai canali irrigui);
- migliorare l'inserimento dell'intervento in termini paesaggisti, in particolare con riferimento al cannocchiale visivo dalla SP 317 e alla SP 315 classificata dal PPR come percorso panoramico.
- prevedere opere di mitigazione e compensazione atte a garantire un inserimento ambientale virtuoso e l'incremento dei corridoi ecologici;
- contribuire all'aumento della biodiversità e garantire la prevenzione della diffusione di organismi nocivi.



Figura 1: Nuovo layout di progetto (componente fotovoltaica e opere di mitigazione e compensazione) in cui si evidenzia la riduzione dell'ingombro previsto per la componente fotovoltaica (il perimetro in tratto rosso continuo si riferisce all'area recintata prevista in prima istanza, il perimetro verde la nuova area recintata; le linee tratteggiate si riferiscono alle aree catastali: tratteggiato rosso vecchia area catastale; tratteggiato verde nuova area catastale)).

In Tabella 1 si riporta il dettaglio delle modifiche effettuate rispetto al layout presentato in occasione dell'apertura della procedura di VIA.

Si sottolinea che rispetto al progetto presentato in prima istanza sono state concepite mitigazioni con sesto atto a conferire un aspetto più naturaliforme anche nel caso di mitigazioni a fila singola, e sono state completamente eliminate le mitigazioni a siepe. Lo sviluppo naturaliforme delle componenti arboree arbustive sarà inoltre garantito dal fatto che sono state escluse potature di contenimento, ma sono previste eventuali periodiche potature di formazione che saranno programmate solo in caso risultassero necessarie a seguito dei previsti monitoraggi. L'ubicazione delle mitigazioni è stata progettata affinché, in fase di dismissione e ripristino, sia possibile riprendere la coltivazione e mantenere contempo le essenze arboreo-arbustive introdotte. Con specifico riferimento alla distanza dalla SP 317 si specifica che non sono previste mitigazioni in prossimità della medesima ma solo all'interno del perimetro catastale.

Sono stati svolti gli opportuni approfondimenti relativi all'attivazione del progetto di inserimento della Baraggia. In particolar modo ci si è avvalsi del supporto tecnico del **Dottor Ferrario Andrea**¹ esperto della filiera del fiorume² autoctono proveniente da siti donatori, del **Centro Flora Autoctona**³ (CFA), che promuove e partecipa a progetti di vario genere di carattere locale, regionale, nazionale o internazionale al fine di promuovere azioni volte a garantire la disponibilità di piante autoctone compatibili con le popolazioni locali, e si è attivato un confronto con il settore Servizi Ambientali dell'**Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore**⁴ atto all'individuazione dei siti donatori e alla messa a punto degli accordi necessari per il prelievo del materiale vegetale. Le analisi svolte hanno portato a progettare di dedicare a tal fine una superficie di circa 3 ettari che sarà inizialmente seminata con un prato polifita caratterizzato da specie autoctone (2,8 ha) mentre su una superficie di circa 0,2 ha si prevede sin dal primo anno la messa a dimora di una

¹ <https://www.fanatura.it/>

² Con il termine fiorume in passato veniva definito il materiale raccolto dai pavimenti dei fienili, impiegato per il recupero dei prati da sfalcio, oggi si intende come il miscuglio di sementi raccolto direttamente dalle praterie naturali con mezzi meccanici.

³ <http://centroflora.parcobarro.it/>

⁴ <https://www.parcoticolagomaggiore.com/it-it/ente/rubriche/chi-siamo-2390-1-caf05eee2948620a3687a43a29f93080>

tesi volta alla propagazione diretta via seme in situ di materiale vegetale baraggivo. La restante superficie verrà progressivamente popolata sia con nuova semente prelevata di anno in anno dai siti donatori, sia con il materiale ottenuto dalla propagazione ex-situ che sarà condotta in collaborazione con il CFA. La progettazione, la messa a dimora e il monitoraggio e il mantenimento della superficie di espansione della Baraggia sarà condotta in collaborazione con il Centro Flora Autoctona e con il Dott. Ferrario.

Come visibile in Tabella 1 il valore dell'area in diritto di superficie è variato rispetto a quanto comunicato in prima istanza, in quanto in data 15/11/2022 è stato firmato un Addendum al contratto preliminare di Diritto di Superficie (vedasi anche l'elaborato M_9.1_MAS_CC_1_Disponibilità delle aree – contratti), tale variazione si riferisce esclusivamente all'accordo tra la società proponente e i proprietari dei fondi, non corrisponde ad un aumento della superficie interessata dalla componente fotovoltaica. **Si evidenzia, infatti, in questa sede come le ottimizzazioni apportate, a seguito delle osservazioni ricevute, abbiano consentito di ridurre l'area recintata di più di 3,5 ha, passando da 34,19 ha proposti in prima istanza a 30,56 ha.** Come specificato in M_12.1_MAS_AS_1_Relazione agronomica e M_11.2_MAS_SIA_1_Definizione e descrizione dell'opera (quadro progettuale), l'inserimento delle particelle indicate nell'addendum, consentiranno di garantire il mantenimento dell'uniformità delle camere e il proseguimento della coltivazione di riso.

Tabella 1- Tabella di confronto tra il layout presentato per l'apertura della procedura di VIA e layout elaborato in risposta alle richieste di integrazioni

	LAYOUT PRECEDENTE	LAYOUT INTEGRAZIONI
Potenza impianto	27.498,8 kWp	27.498,8 kWp
GCR	0,53	0,53
Area recintata	34,19	30,56
Area catastale	47,12 ha	48,37 ha
Recinzioni	I poligoni delle recinzioni risultano molto segmentati	Le recinzioni sono state progettate in modo da avere un minimo numero di cambi di direzione ai fini di una più semplice cantierizzazione e di un'immagine complessiva più regolare, seguendo il più possibile gli allineamenti con i confini delle camere presenti.
Accessi	Due degli accessi sono ipotizzati in corrispondenza di uno dei canali che attraversano i terreni	Gli accessi sono stati posizionati in corrispondenza di strade esistenti, in punti in cui risulta visibile da ortomosaico l'attuale passaggio di mezzi di trasporto
Numero campi	18 Numero di campi in cui è suddiviso il terreno ed in cui sono inseriti moduli e volumi. Il numero risulta inferiore siccome sono stati rispettati in minor parte gli argini dei campi presenti	25 Rispettando quasi del tutto gli argini delle camere, è stata mantenuta la divisione in un numero di campi maggiore
Rispetto delle strade esistenti	NO: l'impianto si sovrappone alla strada N-S presente nell'area ad est e la recinzione attraversa la strada N-S presente ad ovest	SI: Le recinzioni e di conseguenza l'impianto non interferiscono con le 3 strade N-S che attraversano i terreni
Rispetto dei canali esistenti	NO: La recinzione attraversa due dei canali presenti. In corrispondenza di uno di questi sono stati inseriti due accessi alla recinzione ed il relativo stradello di collegamento	SI: La recinzione è progettata in modo da evitare l'attraversamento dei canali
Numero argini rimossi	19 Molti campi sono stati uniti posizionando i tracker in corrispondenza degli argini di divisione	4 I tracker sono stati disposti in modo da rispettare gli argini presenti.

	LAYOUT PRECEDENTE	LAYOUT INTEGRAZIONI
		<p>Quelli rimossi corrispondono alla divisione tra camere aventi un dislivello minimo (massimo 62 cm).</p> <p>Al fine di mantenere un numero minimo di accessi, in alcuni punti è stato previsto il loro attraversamento per consentire il passaggio della viabilità.</p> <p>Viene previsto il loro ripristino.</p>
Stradelli	<p>Gli stradelli sono stati disegnati senza tenere sufficientemente in considerazione lo stato dei luoghi e senza valutare l'andamento degli argini</p>	<p>La viabilità interna è stata progettata in modo da consentire di raggiungere tutte le file di tracker (da almeno un lato) e tutte le cabine, occupando la minor superficie possibile e consentendo di mantenere la persistenza della mosaicatura dovuta all'attuale suddivisione del terreno in camere. Gli stradelli seguono infatti per lo più il profilo degli argini e, dove possibile, sono posizionati sul confine posto ad una quota altimetrica inferiore, in modo da non dover prevedere un rinforzo del setto stradale</p>
Orientamento tracker	<p>Solo in alcune camere i tracker sono stati posizionati paralleli ad uno degli argini</p>	<p>I tracker sono disposti con orientamento che rispetti almeno uno dei confini della camera in cui sono inseriti, al fine di garantire un'immagine complessiva del progetto in armonia con il contesto paesaggistico in cui è inserito.</p>
Distanza tracker da argini	<p>In molte camere i tracker sono stati posizionati quasi in adiacenza agli argini presenti</p>	<p>I tracker sono stati mantenuti ad una distanza minima di 2,00 m dagli argini</p>
Cabine e cavidotti	<p>La posizione delle power station non risulta ottimale per avere un tracciato minimo di cavidotti interni. Inoltre, la stazione utente (una sola cabina) è situata (S-O) in lontananza rispetto al punto di connessione con il cavidotto esterno (N-E)</p>	<p>Le power station sono state distribuite in modo da ottimizzare la lunghezza dei cavidotti necessari. La stazione utente (ora formata da due cabine) è stata posizionata in vicinanza del cavidotto di connessione esterno in AT 36 kV (N-E)</p>

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO A SUPPORTO PER LA PRESENTE RELAZIONE:

M_3.11_MAS_DO_1_Planimetria di cantierizzazione – fasi di lavoro

2 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.

3 DATI CARATTERISTICI DEL CANTIERE

- Durata cantiere: **12 mesi**
- Numero medio e massimo di operai impiegati: **50 a 150**
- Ampiezza area di intervento: **48,37 ha**
- Superficie sfruttabile: **30,56 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.

4 DESCRIZIONE FASI

4.1 PREPARAZIONE CANTIERE

4.1.1 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.

4.1.2 APPRONTAMENTO CANTIERE

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

Sottocantiere 1

- N.1 ufficio
- 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.5 spogliatoi
- N.5 parcheggi
- N.5 aree di stoccaggio

La zona mensa sarà allestita in struttura prefabbricata (per la sola durata temporale del cantiere) idonea all'uso di tavoli e panche per la seduta e capaci di ospitare il personale impegnato nella realizzazione dell'opera. Gli uffici, inoltre, saranno dotati di cassette di primo soccorso.

4.1.3 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.

4.1.4 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.

4.1.5 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;
- **582** tracker di cui: **142** da **28** moduli, **59** da **56** moduli e **381** da **84** moduli
- cavi elettrici H1Z2Z2-K (1500 V dc) che dalla stringa arrivano al quadro di parallelo stringhe;
- cavi elettrici H1Z2Z2-K (1500 V dc) che dai quadri parallelo stringhe arrivano agli inverter;
- **6** Power Station containerizzate, di dimensioni complessive 6,056 x 2,438 x 2,896 m, nelle quali sono integrati gli inverter centralizzati, i trasformatori 36/0,63 kV, i necessari sistemi ausiliari, i quadri a 36 kV ed i quadri in BT
- cavi unipolari RG7H1R in rame isolati in gomma con tensione nominale 26/45 kV in posa a trifoglio interrata costituenti la dorsale ad anello interna all'impianto ed il cavidotto di connessione con la RTN;
- **Stazione Utente AT a 36 kV** costituita da 2 soluzioni containerizzate e prefabbricate aventi dimensione 12,192 x 2,438 x 2,896 m ciascuna al cui interno saranno allestiti i quadri principali a 36 kV con relative protezioni e gruppi di misure, il trasformatore ausiliari, il locale BT ed il locale supervisione;

- 6 cabine di dimensioni 12,192 x 2,438 x 2,896 m come volume tecnico

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).

4.1.6 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.

4.2 REALIZZAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO

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

4.2.2 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).

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

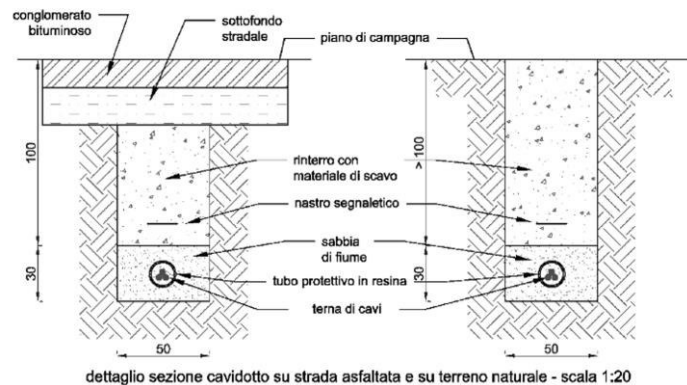
Collegamento tra i pannelli e il relativo inverter centralizzato.

4.3 LAVORAZIONI AT

4.3.1 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.



4.3.2 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.

4.3.3 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.

4.4 CONCLUSIONE CANTIERE

4.4.1 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.



RENERGETICA
BETTER ENERGY - BETTER WORLD

Renergetica S.p.A.

Salita di Santa Caterina 2/1
16123 – Genova
ITALY

Ph. +39 010 6422384
Mail: info@renergetica.com
Pec: renergetica@legalmail.it

C.F. e P.IVA 01825990995
Cap. Soc. € 1.108.236,66 i.v.
www.renergetica.com