

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 11.209,24 kWp
(POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.675,00 kW) PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA E OPERE CONNESSE DENOMINATO "FANTI e ROSSI"**

Comune di Ischia di Castro (VT): Foglio di mappa n° 48 particelle n° 130-20-58 (impianto di produzione)
Foglio di mappa n° 47 particelle n° 63-64-65-66-67-68-69-70
71-72-73-93-96-118

Comune di Ischia di Castro (VT): Fogli di mappa n° 48-39 (impianto di connessione)
Comune di Cellere (VT): Fogli di mappa n° 1-3-6-15-26-25-33

COMMITTENTE: **MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.**
piazza Fontana, 6
20122 - Milano (MI)
Codice fiscale: 12078970964
Amministratore unico: Sig. Morlino Ciro

Codice di rintracciabilità e-Distribuzione n° T0739041



| REV. | DATA | ESEGUITO | VERIFICATO | APPROVATO | |
|------|------------|--------------|------------|-----------|--------------------------------|
| 01 | 22/04/2022 | Lino/Massaro | Sarcone | Alferi | A. RELAZIONI E TABULATI |
| | | | | | B. INQUADRAMENTO TERRITORIALE |
| | | | | | C. ELABORATI IMPIANTO DI RETE |
| | | | | | D. ELABORATI IMPIANTO UTENTE |
| | | | | | E. DOCUMENTAZIONE |

| | | |
|------------------|----------|---|
| Classe Elaborato | Allegato | Relazione tecnica descrittiva generale |
| A | 1 | |
| Classe Elaborato | | |

AMMINISTRATORE
MYT ENERGY
DEVELOPMENTS S.R.L.
Sig. Morlino Ciro

PROGETTISTA
(opere elettriche)



PROGETTISTA
(opere edili)



INDICE

| | | |
|-------|--|--------|
| 1. | GENERALITÀ | - 4 - |
| 1.1 | INTRODUZIONE | - 4 - |
| 1.2 | OGGETTO E SCOPO | - 6 - |
| 1.3 | LEGGI, NORMATIVE E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO | - 7 - |
| 1.4 | DATI DI PROGETTO | - 12 - |
| 1.4.1 | Società proponente | - 12 - |
| 1.4.2 | Dati indicativi locazione impianto e elettrodotto: | - 12 - |
| 2. | DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO | - 13 - |
| 2.1 | IMPIANTO AGRIVOLTAICO (impianto di produzione) | - 13 - |
| 2.2 | ELETTRODOTTO MT ESTERNO (impianto di connessione) | - 15 - |
| 2.3 | RAPPORTO TERRITORIALE, PAESAGGISTICO E AMBIENTALE - | - 18 - |
| 2.4 | AREE NATURALI PROTETTE, RETE NATURA 2000 E IBA | - 19 - |
| 2.4.1 | AREE NATURALI PROTETTE | - 19 - |
| 2.4.2 | RETE NATURA 2000 | - 20 - |
| 2.4.3 | IBA | - 20 - |
| 2.5 | ZONE UMIDE | - 22 - |
| 2.6 | AREE MARINE PROTETTE | - 22 - |
| 2.7 | OASI DI PROTEZIONE FAUNISTICA | - 23 - |
| 2.8 | PIANO FORESTALE REGIONALE | - 23 - |
| 2.9 | PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (PTP) | - 32 - |
| 2.9.1 | Collocazione paesistica dell'intervento | - 36 - |
| 2.10 | PIANO TERRITORIALE GENERALE PROVINCIALE | - 37 - |
| 2.11 | PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO | - 40 - |
| 2.12 | VINCOLO IDROGEOLOGICO | - 43 - |
| 2.13 | SISMICITÀ | - 44 - |
| 2.14 | INQUADRAMENTO URBANISTICO | - 46 - |
| 2.15 | EFFETTO CUMULO | - 49 - |
| 3. | DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO | - 50 - |
| 3.1 | Generale | - 50 - |
| 3.2 | Configurazione impianto | - 53 - |
| 3.3 | Dati urbanistici e metrici | - 55 - |
| 3.4 | GENERATORE FOTOVOLTAICO | - 56 - |
| 3.4.1 | Moduli fotovoltaici | - 56 - |
| 3.4.2 | Inverter fotovoltaici | - 56 - |
| 3.4.3 | Quadri di Parallelo AC | - 57 - |
| 3.4.4 | Trasformatori | - 57 - |
| 3.4.5 | Quadro MT | - 57 - |
| 3.4.6 | Quadro servizi ausiliari cabine di trasformazione | - 57 - |
| 3.4.7 | Trasformatore servizi ausiliari | - 58 - |

| | | |
|-------------|---|--------|
| 3.4.8 | UPS servizi ausiliari | - 58 - |
| 3.5 | Strutture di Sostegno dei moduli fotovoltaici (Tracker) | - 58 - |
| 3.6 | Recinzione perimetrale | - 59 - |
| 3.7 | Struttura di riparo degli INVERTER | - 60 - |
| 3.8 | Opere di mitigazione | - 60 - |
| 3.9 | Accesso all'impianto agrivoltaico e servitù di passaggio fondo confinante | - 60 - |
| 3.10 | Sistema di illuminazione, antintrusione e video-sorveglianza | - 60 - |
| 3.11 | Viabilità interna al campo agrivoltaico | - 61 - |
| 3.12 | Combustibili | - 62 - |
| 3.13 | Emissioni in atmosfera | - 62 - |
| 3.14 | Tabella riepilogativa | - 62 - |
| 4. | DESCRIZIONE DELL'ELETTRODOTTO MT ESTERNO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE | - 64 - |
| 4.1 | Opere per la connessione alla rete elettrica nazionale | - 65 - |
| 4.2 | Cabina di sezionamento | - 66 - |
| 4.3 | Cabina MT tipo container DY 770 ad U | - 66 - |
| 4.4 | Nuovo elettrodotto interrato | - 66 - |
| 4.4.1 | Attraversamento terreno agricolo e stradella sterrata esistente (Tratto 0-1). | - 68 - |
| 4.4.2 | Attraversamento parte Strada Doganale di Piansano (Tratto 1-2). | - 68 - |
| 4.4.3 | Attraversamento fosso di Marano (Tratto 2-3). | - 68 - |
| 4.4.4 | Attraversamento parte Strada Doganale di Piansano (Tratto 3-4). | - 68 - |
| 4.4.5 | Attraversamento Strada Regionale 312 Castrenze fino alla cabina di sezionamento (Tratto 4-5). | - 69 - |
| 4.4.6 | Attraversamento Strada Regionale 312 Castrenze dalla cabina di sezionamento fino alla futura cabina AT/MT CP Canino 2 (Tratto 5-6). | - 70 - |
| 5. | FASE DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO | - 72 - |
| 5.1 | Costruzione impianto agrivoltaico e opere connesse | - 73 - |
| 5.1.1 | Accantieramento e preparazione delle aree | - 73 - |
| 5.1.2 | Realizzazione strade e piazzali | - 73 - |
| 5.1.3 | Installazione recinzione e cancelli | - 74 - |
| 5.1.4 | Battitura pali strutture di sostegno | - 74 - |
| 5.1.5 | Montaggio strutture e tracking system | - 74 - |
| 5.1.6 | Installazione dei moduli | - 74 - |
| 5.1.7 | Realizzazione fondazioni per cabine | - 75 - |
| 5.1.8 | Realizzazione cavidotti e posa cavi interni al campo agrivoltaico | - 75 - |
| 5.1.8.1 | Cavidotti BT | - 75 - |
| 5.1.8.2 | Cavidotti MT interno al campo | - 76 - |
| 5.1.9 | Posa rete di terra | - 76 - |
| 5.1.10 | Installazione cabine | - 76 - |
| 5.1.11 | Finitura aree | - 77 - |
| 5.1.12 | Installazione sistema Antintrusione/videosorveglianza/illuminazione | - 77 - |
| 5.1.13 | Realizzazione opere di regimazione idraulica | - 78 - |

| | | |
|------------|--|--------|
| 5.1.14 | Ripristino aree di cantiere | - 78 - |
| 5.1.15 | Realizzazione dorsale MT esterna (elettoconduttore esterno) | - 78 - |
| 5.2 | Automezzi e attrezzature di cantiere | - 79 - |
| 5.3 | Personale impegnato in fase di cantiere | - 80 - |
| 5.4 | Cronoprogramma dei lavori | - 81 - |
| 6. | GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO | - 82 - |
| 6.1 | Impiego di manodopera in fase di esercizio | - 83 - |
| 7. | STIMA DEI VOLUMI DI SCAVI E RINTERRI | - 85 - |
| | Cavidotti interni | - 85 - |
| | Cavidotti videosorveglianza | - 85 - |
| | Cabina elettriche | - 85 - |
| | Strade di accesso e strade interne ai campi fotovoltaici | - 85 - |
| | Sistemazione aree all'interno del campo agrivoltaico | - 85 - |
| 8. | DISMISSIONE E RIPRISTINNO DEI LUOGHI | - 87 - |
| 9. | ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE | - 88 - |
| 9.1 | Ricadute Sociali | - 88 - |
| 9.2 | Ricadute occupazionali | - 88 - |
| 9.3 | Ricadute economiche | - 89 - |
| 10. | BENEFICI AMBIENTALI DELL'INTERVENTO | - 91 - |

1. GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

La Società MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L. intende realizzare nel Comune di ISCHIA DI CASTRO (VT), in località LA SELVA, un impianto AGRIVOLTAICO per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica a terra, ad inseguimento mono-assiale, e il parallelo sfruttamento agricolo del terreno. L'impianto avrà una potenza complessiva installata di **11.209,24 kWp** e uno sviluppo areale interessato dalla pratica agricola di **circa 50 ettari**. L'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

A tal fine è stata presentata, ad e-distribuzione, la richiesta di connessione alla RTN per una potenza in immissione di **9.801,00 kW**. Il gestore ha trasmesso la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) con Codice di rintracciabilità n° **T0739401**. Nello specifico la STMG prevede:

IMPIANTO 1 – Pot. Imm. 5.009,40 kW – Pot. Nomin. 5.009,40 kW – Pot. in prelievo 30,00 kW

Indirizzo: LOCALITÀ La Selva, SNC

Località: ISCHIA DI CASTRO (VT)

Codice POD: IT001E104033377

Codice presa: 5658812000013

Codice fornitura: 104033377

AREA: LAZIO - SICILIA

Zona: CIVITAVECCHIA-VITERBO

IMPIANTO 2 – Pot. Imm. 4.791,60 kW – Pot. Nomin. 4.791,60 kW – Pot. in prelievo 30,00 kW

Indirizzo: LOCALITÀ La Selva, SNC

Località: ISCHIA DI CASTRO (VT)

Codice POD: IT001E104033440

Codice presa: 5658812000014

Codice fornitura: 104033440

AREA: LAZIO - SICILIA

Zona: CIVITAVECCHIA-VITERBO

La soluzione di connessione prevede per ciascun impianto del lotto l'inserimento di una cabina di consegna ubicata sul terreno del produttore nel punto indicato, collegata ad uno stallo MT nella nuova cabina primaria Denominata "Canino 2" mediante linee MT dedicate.

La soluzione di connessione prevede per ciascun impianto del lotto l'inserimento di una cabina di consegna ubicata sul terreno del produttore nel punto indicato, collegata ad uno stallo MT nella nuova cabina primaria Denominata "Canino 2" mediante linee MT dedicate.

La soluzione resta subordinata alla realizzazione della nuova “CP CANINO 2”.

La nuova cabina primaria AT/MT CANINO 2 potrebbe diventare opera comune a più richiedenti, sarà realizzata in una porzione di terreno di circa 3.600 mq in prossimità degli impianti di produzione e collegata in entra-esce con l'elettrodotto RTN a 150 kV “Arlena SE - Canino”, previa realizzazione dei raccordi RTN a 150 kV, di cui al piano di Sviluppo di Terna di collegamento della linea RTN a 150 kV “Arlena SE – Canino” con la stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV di Tuscania. Come precisato da Terna, la suddetta connessione in entra- esce dovrà avvenire nella futura tratta RTN 150 kV “Canino – Tuscania”. Gli interventi di cui sopra costituiscono impianti di rete RTN.

A seguito del ricevimento della STMG è stato possibile definire puntualmente le opere progettuali da realizzare, che si possono così sintetizzare:

- 1) Impianto agrivoltaico con strutture fotovoltaiche ad inseguimento mono-assiale, della potenza complessiva installata di 11.209,24 kWp ubicato in località LA SELVA sn, nel Comune di Ischia di Castro (VT);
- 2) Dorsale di collegamento **interrata (IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE)**, in media tensione (20 kV), per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta, dalle due Cabine di consegna del campo agrivoltaico alla nuova Cabina primaria AT/MT “CP CANINO 2”. Tra le due cabine di consegna (prossime all'impianto fotovoltaico) e la nuova cabina AT/MT “CP CANINO 2”, in area baricentrica, verrà interposta una cabina di sezionamento per discretizzare il nuovo elettrodotto MT. Si precisa che la nuova cabina primaria AT/MT “CP CANINO 2” è un'opera comune a più richiedenti.
- 3) Realizzazione della cabina elettrica AT/MT “CP CANINO 2”, in una porzione di terreno di circa 3600 m² in prossimità degli impianti di produzione e collegata in entra-esce con l'elettrodotto RTN a 150 kV “Arlena SE - Canino”, previa realizzazione dei raccordi RTN a 150 kV, di cui al piano di Sviluppo di Terna di collegamento della linea RTN a 150 kV “Arlena SE – Canino” con la stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV di Tuscania. Come precisato da Terna, la suddetta connessione in entra- esce dovrà avvenire nella futura tratta RTN 150 kV “Canino – Tuscania”. **La posizione della cabina MT/AT CP “Canino 2”, inserita nel presente progetto, è stata individuata da altra società nell'ambito della richiesta PAUR n. 119-2021 i cui elaborati sono caricati nel seguente link <https://regionelazio.app.box.com/v/VIA-119-2021> (fermo restando quanto rappresentato indicativamente nella soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) con Codice di rintracciabilità n° T0739401).**

Le opere di cui ai precedenti punti 1) e 2) costituiscono il **Progetto Definitivo dell'impianto agrivoltaico** ed il presente documento si configura come la Relazione Descrittiva del medesimo progetto.

Le opere di cui al precedente punto 3) costituiscono il **Progetto dell'impianto di rete** per la connessione AT/MT. Quest'ultime sono **opere comuni** ad altri impianti e sono state concordate tramite **tavolo tecnico** tra il gestore di rete e le società proponenti.

Le opere risultano già in iter autorizzativo di cui alla “Valutazione di Impatto Ambientale - Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, ai sensi del combinato disposto dell’art. 27 bis del D.lgs 152/2006 e s.m.i. e D.M. 52/2015” presentata dalla società CCEN CELLERE SRL (registro elenco progetti n. 119/2021). Gli elaborati tecnici sono stati redatti dal gruppo di progettazione ENGINEERING ENERGY TERRA a firma dell’Ing. Luca Ferracuti Pompea e sono visibili consultando il seguente link <https://regionelazio.app.box.com/v/VIA-119-2021>

1.2 OGGETTO E SCOPO

La presente relazione ha lo scopo di fornire una descrizione puntuale del progetto per la realizzazione di un impianto di generazione elettrica alimentato da fonte solare. Tale impianto agrivoltaico, realizzato a terra su strutture ad inseguimento mono-assiale, avrà una potenza di picco del generatore di **11.209,24 kW_p**, mentre la potenza in immissione dello stesso è pari a **9.675,00 kW**¹. Le opere verranno ubicate nei comuni di Ischia di Castro (impianto agrivoltaico + porzione opere di connessione) e Cellere (porzione opere di connessione) e verranno realizzate in conformità alle leggi e normative tecniche vigenti. L’impianto si presenta come lotto di impianti ed è costituito da due impianti contigui aventi le presenti caratteristiche:

- IMPIANTO 1
Potenza di picco del generatore fotovoltaico: 5.734,96 kW_p
Potenza in immissione: 4.950,00 kW
- IMPIANTO 2
Potenza di picco del generatore fotovoltaico: 5.474,28 kW_p
Potenza in immissione: 4.725,00 kW

Si prevede la realizzazione di n° 6 sottocampi, sottocampi 1-3 afferenti all’impianto 1 e 4-6 afferenti all’impianto 2, aventi ciascuno una propria cabina di trasformazione. Le cabine di trasformazione, insieme alla relativa cabina utente, sono collegate in entra esce al fine di formare una rete ad anello fra le stesse. Si prevede inoltre un collegamento fra le due cabine utente per garantire la continuità del servizio nel caso di guasto della linea di collegamento con la cabina primaria di ognuno dei due impianti. Ulteriori dettagli sui collegamenti si evincono dallo schema elettrico unifilare in allegato.

¹ questo valore differisce da quanto indicato nel preventivo di connessione ma rientra nel range di variazione in diminuzione che non ne richiede la modifica (<100 kW per ogni POD)

Si precisa che il presente progetto definitivo si limiterà a trattare la porzione d'impianto che va dai moduli fotovoltaici fino alla nuova cabina AT/MT "CP CANINO 2". Saranno escluse dalla presente trattazione tutte le opere poste a valle di tale cabina

In un contesto globale, dove l'esigenza di produrre energia da "fonti pulite" deve rigorosamente confrontarsi con la tutela e il rispetto dell'ambiente nella sua componente "suolo", si inserisce la virtuosa proposta dell'integrazione fra impiego agricolo ed utilizzo fotovoltaico del suolo, ovvero un connubio (azzardando "ibridazione") fra due utilizzi produttivi del suolo finora alternativi e ritenuti da molti inconciliabili.

Nella recente definizione i campi fotovoltaici erano distese di pannelli solari più o meno vaste che di fatto sottraevano terre all'agricoltura o al pascolo. Questo motivo ha causato una dura battaglia ostativa da parte di amministrazioni e cittadini, che ne ha impedito la diffusione su vasta scala.

Negli ultimi anni la ricerca ha prodotto una nuova forma di combinazione tra fotovoltaico e agricoltura che, invece di generare una competizione tra la produzione energetica e agricola, crea una virtuosa sinergia da cui entrambe traggono beneficio. I ricercatori hanno chiamato questo nuovo metodo di coltivazione agrivoltaico (o agrovoltaico), un efficace neologismo che unisce l'agricoltura con il fotovoltaico.



Per il fotovoltaico un fattore limitante delle installazioni è, ad oggi, la disponibilità di superfici. Sebbene infatti le possibilità offerte dalle coperture degli edifici o infrastrutture (opzione migliore dal punto di vista della compatibilità ambientale) potrebbero essere sufficienti a soddisfare l'intero fabbisogno energetico, di fatto esse sono sottoposte a vincoli (artistici, paesistici, fisici, proprietari, finanziari, civilistici, amministrativi, condominiali, ecc.) che ne ostacolano la realizzazione. Si rende dunque necessario prendere in considerazione le vaste aree agricole, colte o incolte, del Pianeta.

La migliore soluzione per produrre energia elettrica rinnovabile sfruttando le superfici dei terreni, senza entrare in competizione con la produzione agricola, ma anzi a suo supporto e vantaggio, è appunto l'**AGRIVOLTAICO**. Il progetto agronomico si sviluppa totalmente nell'interno del sedime, e consisterà nella coltivazione della gran parte dello spazio libero dalle le strutture dell'impianto fotovoltaico.

Scopo del documento è quello di descrivere le caratteristiche tecniche dell'opera, nonché le relative modalità realizzative, ai fini dell'ottenimento delle *autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, permessi, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati* previsti dalla normativa vigente, propedeutici per la costruzione ed esercizio dell'impianto agrivoltaico nonché delle relative opere connesse.

1.3 LEGGI, NORMATIVE E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO

L'impianto sarà realizzato a regola d'arte, come prescritto dalle normative vigenti, ed in particolare dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

Le caratteristiche dell'impianto stesso, nonché dei suoi componenti, devono essere in accordo con le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di autorità locali;
- alle prescrizioni di autorità provinciali;
- alle prescrizioni di autorità regionali;
- alle prescrizioni di autorità nazionali;
- alle prescrizioni e indicazioni della Società Distributrice di energia elettrica;
- alle prescrizioni del gestore della rete;
- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Un elenco indicativo delle norme alla base della progettazione è riportato a seguire:

Leggi e decreti

Normativa generale:

Legge 1 marzo 1968, n. 186: disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici.

Legge 9 gennaio 1991, n. 10: norma per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79: attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.

Decreto Ministero dell'Ambiente 22 dicembre 2000: finanziamento ai comuni per la realizzazione di edifici solari fotovoltaici ad alta valenza architettonica.

Direttiva CE 27 settembre 2001, n. 77: sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato dell'elettricità (2001/77/CE).

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380: Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

Legge Regionale n. 8 del 17 marzo 2003;

Decreto Legislativo n. 387 del 29-12-2003: attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006: Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) così come modificato dall' art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017;

Decreto Ministero Sviluppo Economico del 10 settembre 2010: Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. (G.U. n. 219 del 18 settembre 2010)

Decreto legislativo n. 28 del 3 marzo 2011: Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE (G.U. n. 71 del 28 marzo 2011);

Decreto Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015: Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto- legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.

Sicurezza:

D.Lgs. 81/2008 (testo unico della sicurezza): misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

DM 37/2008: sicurezza degli impianti elettrici all'interno degli edifici.

Norme Tecniche

CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

CEI 11-20: impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria.

CEI EN 60904-1 (CEI 82-1): dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione-corrente.

CEI EN 60904-2 (CEI 82-2): dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento.

CEI EN 60904-3 (CEI 82-3): dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento.

CEI EN 61727 (CEI 82-9): sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete.

CEI EN 61215 (CEI 82-8): moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo.

CEI EN 61646 (82-12): moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo.



CEI EN 50380 (CEI 82-22): fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici.

CEI 82-25: guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione.

CEI EN 62093 (CEI 82-24): componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali.

CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $I_n = 16$ A per fase).

CEI EN 60555-1 (CEI 77-2): disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

CEI EN 60439 (CEI 17-13): apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).

Serie composta da:

CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1): apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS).

CEI EN 60439-2 (CEI 17-13/2): prescrizioni particolari per i condotti sbarre.

CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3): prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso -Quadri di distribuzione (ASD).

CEI EN 60445 (CEI 16-2): principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico.

CEI EN 60529 (CEI 70-1): gradi di protezione degli involucri (codice IP).

CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata.

CEI 20-19: cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 20-20: cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI EN 62305 (CEI 81-10): protezione contro i fulmini.

Serie composta da:

CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1): principi generali.

CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2): valutazione del rischio.

CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3): danno materiale alle strutture e pericolo per le persone.

CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4): impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture.

CEI 81-3: valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato.

CEI 0-2: guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici.

CEI 0-3: guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati.



UNI 10349: riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.

CEI EN 61724 (CEI 82-15): rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati.

CEI 13-4: sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica.

CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari -Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2).

CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari -Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3).

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

CEI 64-8, parte 7, sezione 712: sistemi fotovoltaici solari (PV) di alimentazione.

TICA:

Delibera ARG-elt n.90-07: attuazione del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici.



Delibera ARG-elt n. 99-08 TICA: testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA).

Delibera ARG-elt n. 161-08: modificazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 13 aprile 2007, n. 90/07, in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici.

Delibera ARG-elt n. 179-08: modifiche e integrazioni alle deliberazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08 e n. 281/05 in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica.

– Precisazione.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

1.4 DATI DI PROGETTO

1.4.1 Società proponente

| | |
|--|--|
| Denominazione | MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L. |
| Indirizzo sede legale | Milano (MI), piazza Fontana, CAP 20122 |
| N° REA | MI - 2639316 |
| Codice fiscale e n. iscrizione al Registro delle Imprese | 12078970964 |
| Forma giuridica | Società a Responsabilità limitata |
| Socio Unico | METKA – EGN SOLAR 5 SL |
| Amministratori | AMMINISTRATORE UNICO: MORLINO CIRO nato a Torino (TO) il 13/04/1983, codice fiscale: MRL CRI 83D13 L219 C |

1.4.2 Dati indicativi locazione impianto e elettrodotto:

- Indirizzo: Località LA SELVA – Ischia di Castro (VT)
Strada Regionale 312 Castrenze
- Comuni interessati dall'intervento: Ischia di Castro e Cellere in provincia di Viterbo

2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

Le opere in progetto ricadono tra i comuni di Ischia di Castro e Cellere in provincia di Viterbo. Nel proseguo si distinguono le opere relative all'impianto di produzione (**"Impianto agrivoltaico"**) e le opere per la realizzazione della dorsale interrata di collegamento in media tensione (**"Elettrodotto MT esterno"**), per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico alla futura stazione elettrica di trasformazione.

2.1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO (impianto di produzione)

L'impianto agrivoltaico ricade interamente in territorio comunale di Ischia di Castro in località LA SELVA a circa 800 metri a Ovest dal centro urbano del Comune di Ischia di Castro (VT) e a circa 2,5 km a Nord-Ovest dall'abitato del Comune di Cellere (distanze in linea d'aria). Le coordinate geografiche (punto medio) dell'impianto di produzione risultano avere una latitudine pari a 42°32'15.98"N e una longitudine uguale a 11°46'43.92"E con quote che si attestano tra i 420 e 470 metri rispetto il livello del mare.

Il sito di progetto è raggiungibile partendo dal Comune di Ischia di Castro in direzione EST e attraversando la Strada Provinciale n° 47 per circa 1,8 km e percorrendo una stradella sterrata per circa 1 km. L'impianto verrà costruito in un'area sub-pianeggiante inserita tra diversi impluvi naturali. Nel lato Ovest è presente il fosso "Strozzavolpe", nel lato Sud troviamo il fosso "Vallevonia" e il fosso "Calpella" mentre nel lato Est è presente un torrente denominato fosso di "Marano".

In prossimità del sito di progetto, a circa 550 metri ad Est, si trova un altro impianto agrivoltaico che occupa una superficie areale di ca. 15 ettari.

Dal punto di vista orografico il terreno oggetto di intervento si presenta con delle lievi pendenze decrescenti da Nord verso Sud e con delle lievi pendenze nel versante che corre da Est verso Ovest. In fase progettuale sono state scartate le zone con pendenze eccessive, le zone interessate da ostacoli naturali (tipo piccoli impluvi naturali) e le aree vincolate.

Il terreno sulla quale è prevista la realizzazione dell'impianto di produzione è di proprietà di soggetti privati con i quali la società proponente ha stipulato dei regolari contratti preliminari di diritto di superficie. Catastalmente l'area del campo agrivoltaico ricade in particelle dei fogli di mappa n° 48 e n° 47 del Comune di Ischia di Castro. Gli estremi catastali dei terreni che ospiteranno l'impianto agrivoltaico sono meglio di seguito riportati:

| FOGLIO | PARTICELLA | QUALITA' | CLASSE | SUPERFICIE (ha) | R.D. (€) | R.A. (€) |
|--------|------------|------------|--------|-----------------|----------|----------|
| 48 | 130 | SEMINATIVO | 3 | 24.40.60 | 1449,53 | 567,21 |
| 48 | 20 | PASCOLO | 2 | 02.52.80 | 16,97 | 6,53 |
| 48 | 58 | SEMINATIVO | 4 | 01.17.60 | 36,44 | 21,26 |

| | | | | | | |
|----|-----|-------------|---|----------|--------|--------|
| 47 | 63 | PASCOLO | 2 | 00.06.50 | 0,44 | 0,17 |
| 47 | 64 | SEMINATIVO | 4 | 01.21.30 | 37,59 | 21,93 |
| 47 | 65 | PASC CESPUG | U | 00.34.70 | 1,43 | 0,54 |
| 47 | 66 | SEMINATIVO | 4 | 00.08.50 | 2,63 | 1,54 |
| 47 | 67 | PASCOLO | 2 | 00.25.30 | 1,7 | 0,65 |
| 47 | 68 | SEMINATIVO | 5 | 00.71.70 | 14,81 | 9,26 |
| 47 | 69 | PASC CESPUG | U | 00.18.80 | 0,78 | 0,29 |
| 47 | 70 | SEMINATIVO | 3 | 00.17.10 | 10,16 | 3,97 |
| 47 | 71 | SEMINATIVO | 5 | 00.58.90 | 12,17 | 7,6 |
| 47 | 72 | BOSCO MISTO | | 01.29.52 | 20,07 | 4,01 |
| | | PASCOLO | 2 | 00.00.28 | 0,02 | 0,01 |
| 47 | 73 | SEMINATIVO | 3 | 00.41.50 | 24,65 | 9,64 |
| 47 | 93 | SEMINATIVO | 3 | 13.88.30 | 824,55 | 322,65 |
| 47 | 96 | SEMINATIVO | 3 | 01.17.80 | 69,96 | 27,38 |
| 47 | 118 | SEMINATIVO | 5 | 00.27.00 | 5,58 | 3,49 |
| | | PASC CESPUG | | 01.13.67 | 4,7 | 1,76 |

TOT. **49.91.87**

La superficie asservita all'impianto di produzione risulta pertanto essere pari a mq **499.187 (49.91.87 ha)** e ricade interamente in zona "E1 – agricola normale" del vigente P.R.G. del Comune di Ischia di Castro (VT).

Dal Certificato di Destinazione Urbanistica, rilasciato dal Comune di Ischia di Castro in data 14/10/2021 prot. 7154/2021, emerge che:

- Le aree suddette ricadono, in relazione al Piano di Assetto Idrogeologico, tutte in zona di "Dominio geomorfologico ed idraulico forestale"
- Le p.lle n. 63-64/parte-65-66-67-69-70-71/parte-72/parte-73/parte-118/parte del Foglio n° 47 e la P.lla n. 20/parte del Foglio n° 48 ricadono in "Aree tutelate ex Art. 134 c. 1 lett.b e art.142 c. 1 D.L.vo 42/04 - Punto G) Aree boscate"
- Le p.lle n. 63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-93/parte-118 del Foglio di mappa n° 47 e le p.lle n. 20/parte-130/parte-58/parte del Foglio n° 48 ricadono in aree interessate da "Vincolo paesaggistico ex Art. 134 c. 1 lett.b e art.142 c. 1 D.Lgs. n. 42/2004 - Punto C) corsi delle Acque pubbliche".
- Le aree in oggetto NON RISULTANO gravate da usi civici.
- Le suddette p.lle NON RISULTANO comprese nell'elenco delle Aree Percorse dal Fuoco.

Si mette in evidenza che in sede progettuale sono state scartate le aree interessate da vincoli paesaggistici e pertanto tutte le opere relative al campo agrivoltaico risultano esterne a zone di cui ai vincoli presenti nel PTPR LAZIO. Alcune aree vincolate saranno interessate, in alcuni tratti, esclusivamente dall'attraversamento in interrato dell'elettrodotto MT.

La zona dell'impianto è individuata nella Carta Tecnica Regionale sulla tavoletta n° 344060 alla scala 1:10.000 e nella cartografia I.G.M. 136_I_SO-Valentano alla scala 1:25.000, più precisamente censita nel Comune di Ischia di Castro (VT): Foglio di mappa n° 48 particelle n° 130-58 Foglio di mappa n° 47 particelle n° 63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-93-96-118 Comune di Ischia di Castro (VT)

L'impianto verrà diviso in **due aree** di cui la **porzione 1** denominata **“FANTI”** posizionata a Nord e avente una forma assimilabile ad un quadrato (lato ca. 550 mt), mentre la **porzione 2** denominata **“ROSSI”** ubicata nel lato Sud con forma assimilabile ad un rettangolo (700 mt x 200 mt).

Di seguito si riporta ortofoto con indicazione dell'area oggetto della costruzione del campo fotovoltaico:

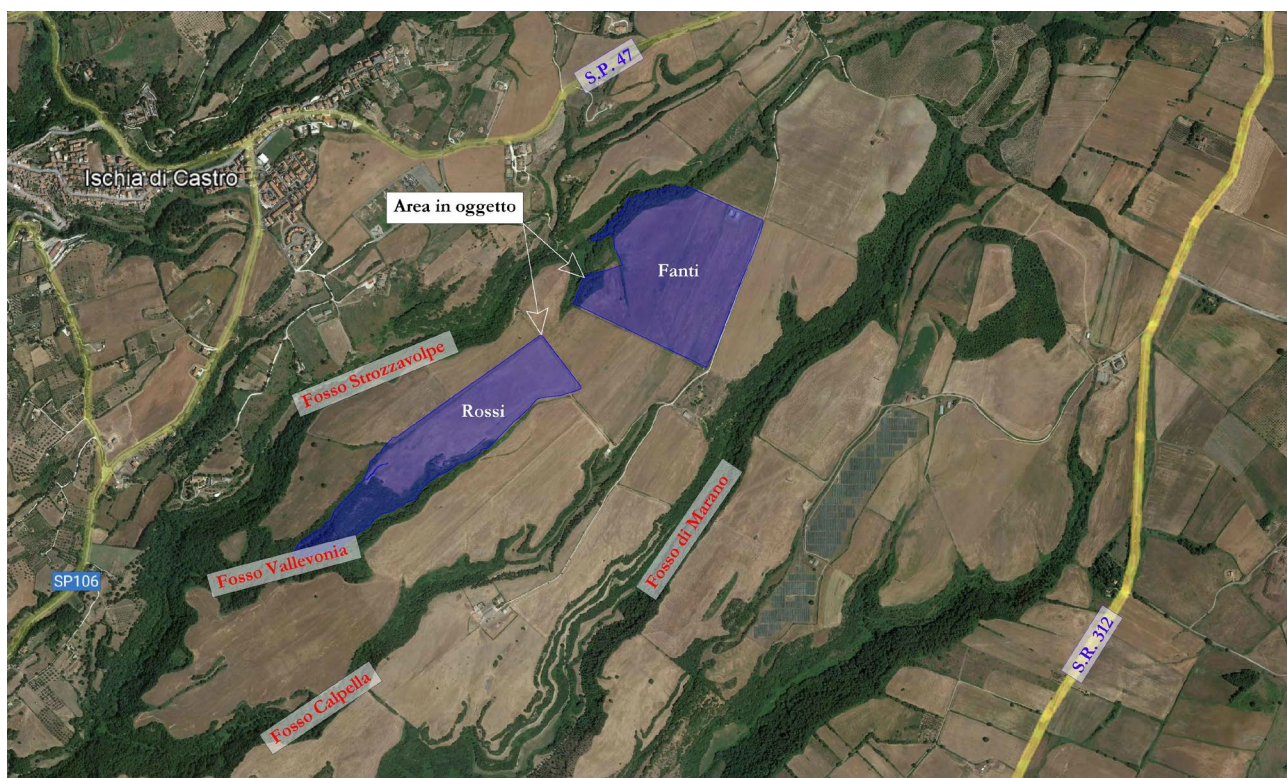


Immagine 1: ortofoto area campo agrivoltaico

2.2 ELETTRDOTTO MT ESTERNO (impianto di connessione)

La dorsale in **cavo interrato** a 20 kV di collegamento tra le Cabine di consegna, prossime al campo agrivoltaico, e la nuova cabina AT/MT “CP CANINO 2”, **sarà posta lungo strade regionali, provinciali e private esistenti**, ad esclusione di un tratto di circa 770 metri, in prossimità del campo agrivoltaico. Quest'ultimo tratto infatti, se

pur individuato in catasto tra due linee tratteggiate (strade esistenti), ad oggi risulta intestato catastalmente a soggetti privati.

Il cavidotto, in uscita dalla **nuova cabina prefabbricata tipo container DY 770 ad U**, posizionata all'interno della futura cabina AT/MT "CP CANINO 2", attraverserà le particelle n° 185 e n° 188 del Foglio di mappa n° 25 nel Comune di Cellere, la strada Regionale n. 312 Castrenze fino al raggiungimento di **una cabina di sezionamento** ubicata in posizione intermedia (tra la cabina AT/MT e l'impianto agrivoltaico) e ricadente sulla particella n° 89 del Foglio di Mappa n° 3 del Comune di Cellere. Dalla Cabina di sezionamento, il cavidotto interrato, attraverserà la strada Regionale n. 312 Castrenze, la Strada Doganale di Piansano e si attesterà nelle due cabine di consegna ubicate in prossimità del campo agrivoltaico sulla particella n° 130 del Foglio di Mappa n° 48 del Comune di Ischia di Castro (nella disponibilità della ditta proponente).

Si precisa ulteriormente che la posizione della cabina MT/AT CP "Canino 2", inserita nel presente progetto, è stata individuata da altra società nell'ambito della richiesta PAUR n. 119-2021 i cui elaborati sono caricati nel seguente link <https://regionelazio.app.box.com/v/VIA-119-2021> (fermo restando quanto rappresentato indicativamente nella soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) con Codice di rintracciabilità n° T0739401).

La descrizione dettagliata con le relative interferenze è meglio esplicitata nel capitolo 4 "Descrizione elettrodotto esterno" e negli elaborati grafici C4/C5 "Elettrodotto con indicazione delle interferenze". Di seguito si riporta l'elenco delle particelle catastali interessate dall'attraversamento della dorsale MT:

| N. Ord. | DATI CATASTALI | | | | | | | | |
|---------|---|------------------|-----|-------|------|----------|--------------|---------------|-------------|
| | Ditte proprietarie | Comune | Fg. | P.lla | Porz | Sup. Ha | Qualità | Redd. Dom. | Redd. Agr. |
| 1 | FANTI GIUSEPPE nato a ISCHIA DI CASTRO (VT) il 18/08/1952 CF: FNTGPP52M18E330C Proprieta' 1000/1000 | Ischia di Castro | 48 | 130 | | 24.40.60 | Seminativo 3 | € 1 449,53 | € 567,21 |
| 2 | FANTI TOMASSO nato a ISCHIA DI CASTRO (VT) il 21/04/1949 CF: FNTTSS49D21E330B Proprieta' 1000/1000 | Ischia di Castro | 48 | 60 | | 08.37.20 | Seminativo 3 | € 497,23 | € 194,57 |
| 3 | AZIENDA AGRICOLA LA SELVA SOCIETA' SEMPLICE con sede in VITERBO (VT) CF e P.Iva: 01350800569 Proprieta' 1/1 | Ischia di Castro | 39 | 67 | | 22.07.00 | Seminativo 3 | € 1 310,79 | € 512,79 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|------------------|----|-----|----|----------|----------------|----------|---------|
| 4 | AZIENDA AGRICOLA LA SELVA SOCIETA' SEMPLICE con sede in VITERBO (VT) CF e P.Iva: 01350800569 Proprieta' 1/1 | Ischia di Castro | 39 | 66 | AA | 00:40:00 | Seminativo 3 | € 23,76 | € 9,30 |
| | | | | | AB | 01.22.80 | Pascolo Cespug | € 5,07 | € 1,90 |
| 5 | AZIENDA AGRICOLA LA SELVA SOCIETA' SEMPLICE con sede in VITERBO (VT) CF e P.Iva: 01350800569 Proprieta' 1/1 | Ischia di Castro | 39 | 54 | | 00:22:50 | Seminativo | € 19,75 | € 7,55 |
| 6 | STRADA DOGANALE DI PIANSANO | | | | | | | | |
| 7 | STRADA REGIONALE N°312 "CASTRENZE" | | | | | | | | |
| 8 | COMUNE DI CELLERE - Diritto del concedente RADICETTI GIROLAMO nato a CELLERE (VT) il 08/03/1963 CF: RDCGLM63C08C447I Enfiteusi 1/1 | Cellere | 3 | 89 | | 0.73.80 | Seminativo 2 | € 62,89 | € 20,96 |
| 9 | STRADA REGIONALE N°312 "CASTRENZE" | | | | | | | | |
| 10 | OLIMPIERI FRANCESCO nato a TARQUINIA (VT) il 10/07/1975 CF: LMPFNC75L10D024L Proprieta' 1/1 | Cellere | 25 | 188 | AA | 00.12.30 | Uliveto 1 | € 6,03 | € 2,54 |
| | | | | | AB | 00.03.20 | Incolt Prod | € 0,07 | € 0,02 |
| 11 | OLIMPIERI FRANCESCO nato a TARQUINIA (VT) il 10/07/1975 CF: LMPFNC75L10D024L Proprieta' 1/1 | Cellere | 25 | 195 | AA | 01:03:20 | Uliveto 1 | € 50,63 | € 21,32 |
| | | | | | AB | 01.67.60 | Seminativo 2 | € 142,82 | € 47,61 |

Di seguito si rappresenta ortofoto con indicazione dell'elettrodotto di collegamento tra le Cabine di consegna (prossime al campo agrivoltaico) e la nuova cabina primaria MT/AT Canino 2:

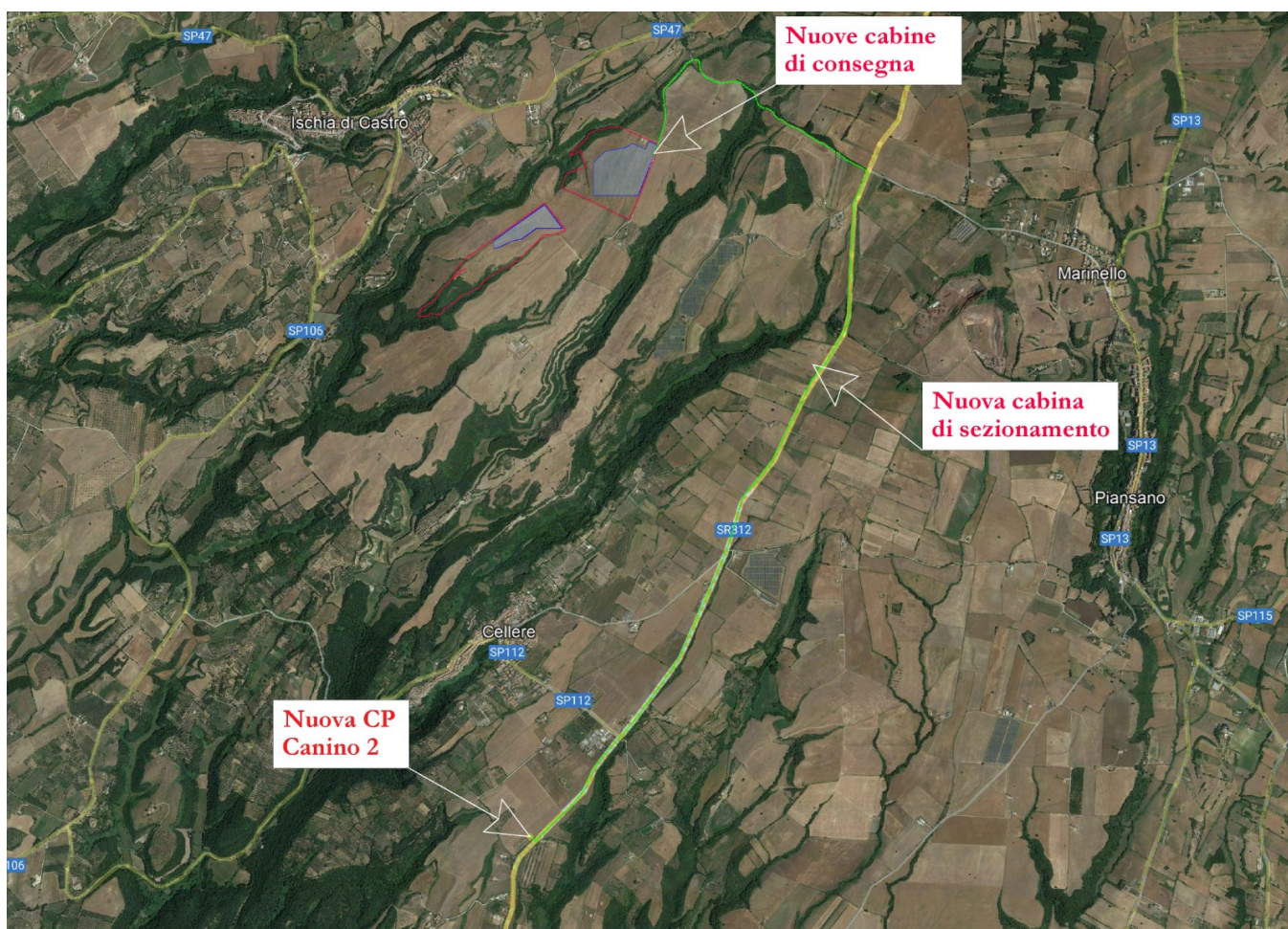


Immagine 2 – Ortofoto con indicazione dell'elettrodotto esterno



ANALISI VINCOLISTICA

2.3 RAPPORTO TERRITORIALE, PAESAGGISTICO E AMBIENTALE -

Viene di seguito definito il rapporto dell'opera con la normativa ambientale, paesistica e territoriale vigente nonché vengono specificati i vincoli presenti sulle aree interessate dall'impianto agrivoltaico e dalle relative opere accessorie.

Gli strumenti presi in considerazione per l'individuazione dei vincoli sono gli strumenti urbanistici dei comuni interessati dalle opere, le leggi nazionali e regionali in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesaggistici. Inoltre, per l'individuazione delle aree sensibili dal punto di vista naturalistico si è fatto riferimento al progetto IBA ed agli ambiti della Rete Natura 2000 oltre alle leggi di istituzione dei parchi e delle riserve naturali presenti sul territorio regionale.

Per quanto attiene agli aspetti idrologici e geomorfologici, si è fatto riferimento al PAI dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente territorialmente competenti, al R.D.L. 30/12/1932 n. 3267 per

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

il vincolo idrogeologico, alla Legge 21 novembre 2000, n. 353 che tutela le aree interessate da incendi, ed il D. Lgs. 152/2006 per la tutela delle sorgenti.

2.4 AREE NATURALI PROTETTE, RETE NATURA 2000 E IBA

I principali riferimenti normativi sono:

- La legge n. 394 del 6 dicembre 1991 “Legge quadro sulle aree protette”;
- Il DPR n. 357 dell’8 settembre 1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Il DM 3 aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali”, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, e successivi aggiornamenti;
- Programma IBA;
- Legge Regionale 6 maggio 1981, n. 98 - Norme per l’istituzione nella Regione Siciliana di Parchi e riserve naturali.

2.4.1 AREE NATURALI PROTETTE

Nei parchi nazionali si trova la maggior parte degli habitat importanti per la vita delle 56 mila specie di animali presenti in Italia, il Paese europeo con la maggiore varietà di specie viventi. Il 98% sono insetti e altri invertebrati; i mammiferi sono rappresentati da ben 118 specie diverse. Tra le piante, le foreste più significative dei parchi nazionali sono faggete e querceti, che danno un valido contributo alla lotta contro l’effetto serra. I parchi nazionali frenano il consumo di suolo: se in Italia il 17% dei boschi ha ceduto il passo a superfici artificiali, l’attenzione degli enti parco ha permesso di ridurre al 4,5% l’urbanizzazione in queste aree protette. Sono questi alcuni dei dati contenuti nello studio “Parchi nazionali: dal capitale naturale alla contabilità ambientale”, una pubblicazione curata dal ministero dell’Ambiente che raccoglie e classifica i dati sul patrimonio naturale dei parchi: per la prima volta in Italia viene censita la ricchezza di piante, animali, ecosistemi, paesaggi contenuti nei 23 territori presi in esame. È un contributo alla Strategia nazionale della biodiversità (2011-2020).

Le aree protette sono territori ricchi non solo di biodiversità, ma in genere anche di beni archeologici, storici, architettonici e artistici, testimonianza di uno storico rapporto fra uomo e natura che ha garantito il mantenimento di una enorme ricchezza di biodiversità e di paesaggi.

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l’Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

L'impianto agrivoltaico di progetto e le opere connesse ricadano all'esterno di oasi e di aree naturali protette.

Si rimanda all'elaborato "B1.2.9 Stralcio CTR - Parchi e Riserve"

2.4.2 RETE NATURA 2000

La Normativa succitata in uno al D.P.R. 8 settembre 1997, n.357 e s.m.i. recante "Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", ed al Decreto A.R.T.A 30 marzo 2007 recante "Prime disposizioni di urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni costituiscono l'ossatura su cui si basa il sistema delle aree protette regionale.

L'area di intervento ricade al di fuori di SIC, ZPS, ZCS, IBA Parchi e Riserve Naturali.

Nello specifico l'area di intervento dista dalle aree protette rispettivamente:

- circa 4,6 km (a Nord-Ovest rispetto al sito di impianto di produzione):
 - ✓ ZSC n° IT6010013 tipo B denominato SELVA DEL LAMONE
 - ✓ ZPS n° IT6010056 tipo A denominato SELVA DEL LAMONE e MONTE DI CASTRO
 - ✓ ZSC n° IT6010017 tipo B denominato SISTEMA FLUVIALE FIORA-OLPETA
- circa 47,7 km (a Nord-Est rispetto al sito di impianto di produzione):
 - ✓ ZSC n° IT6010007 tipo B denominato LAGO DI BOLSENA
 - ✓ ZPS n° IT6010054 tipo A denominato LAGO DI BOLSENA, ISOLE BISENTINA E MEDITERRRANEA MARTANA

Si rimanda all'elaborato "B1.2.7 Aree natura 2000_SIC-IBA-ZPS".

2.4.3 IBA

Bird and Biodiversity Area (IBA) "area importante per uccelli e biodiversità", è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

Al 2019 ci sono circa 13.600 IBA nel mondo. In Italia sono state classificate 172 IBA, per una superficie complessiva di 4.987 ettari. Attualmente il 31,5% del territorio complessivo delle IBA risulta designata come Zona di Protezione Speciale (ZPS) mentre un ulteriore 20% è proposto come Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

In Lazio sono state individuate le seguenti Important Bird Area:



| CODICE IBA | NOME IBA |
|-------------------|------------------|
| 099 | LAGO DI BOLSENA |
| 102 | SELVA DEL LAMONE |

| | |
|-----|--|
| 105 | LAGHI REATINI |
| 106 | MONTI REATINI |
| 108 | LAGO DI VICO |
| 112 | SALINE DI TARQUINIA |
| 113 | MONTI LUCRETILI |
| 114 | SIRENTE, VELINO E MONTAGNE DELLA DUCHESSA |
| 117 | LITORALE ROMANO |
| 118 | MONTI ERNICI E SIMBRUINI |
| 119 | PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO |
| 120 | MONTI LEPINI |
| 123 | AUSONI E AURUNCI |
| 210 | LAGO DI BRACCIANO E MONTI DELLA TOLFA |
| 211 | PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO E ISOLE PONTINE |
| 204 | GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA |
| 220 | VALLE DEL TEVERE |

L'impianto agrivoltaico di progetto con le relative opere accessorie **ricade all'esterno di aree IBA**, di cui le più vicine all'impianto (a circa 4,2 km) risultano essere:

- l'IBA 102 "Selva dell'Amone" (a Nord-Ovest dell'impianto);
- l'IBA 099 "Lago di Bolsena" (a Nord-Est dell'impianto);

Si rimanda all'elaborato "B1.2.6 – IBA".

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

2.5 ZONE UMIDE

Le aree umide svolgono un'importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque ed in qualità habitat per la flora e per la fauna.

La Convenzione di Ramsar



La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 avente quale obiettivo la tutela internazionale delle zone predette mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna; è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184. L'atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L'evento internazionale determina un'autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l'importanza ed il valore delle zone denominate "umide", ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitali per gli uccelli acquatici. L'Italia è membro del Comitato del Mediterranean Wetlands (MedWet), un'iniziativa che tiene insieme 26 paesi dell'area mediterranea e peri-mediterranea, che sono Parti della Convenzione di Ramsar, con l'obiettivo di fornire supporto all'effettiva conservazione delle zone umide attivando collaborazioni a scala locale, regionale e internazionale. Sono solo due le zone umide dell'isola riconosciute dalla Convenzione di Ramsar: il Biviere di Gela e la riserva di Vendicari.

L'area di intervento ne ricade al di fuori.

2.6 AREE MARINE PROTETTE

Le aree marine di riferimento sono individuate ai sensi delle Leggi n. 979/1982 e n. 394/1991. Una volta concluso l'iter tecnico-istruttorio l'area marina protetta è istituita con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica d'intesa con il Ministro dell'Economia e delle Finanze che indica la denominazione e la delimitazione spaziale dell'area, gli obiettivi di conservazione e la disciplina di tutela a cui è sottoposta.

Le aree marine protette sono costituite da ambienti marini, acque, fondali e tratti di costa prospicienti, che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche, con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere nonché per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che rivestono.

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

Possono essere costituite da un ambiente marino avente rilevante valore storico, archeologico-ambientale e culturale.

Area marina protetta Secche di Tor Paterno

Identificata come area marina di reperimento secondo la Legge n. 979 del 1982, art. 31 (Suppl. ordinario G.U. n. 16 del 18 gennaio 1983) e ss.mm. e la Legge quadro sulle aree protette, l'area marina protetta di Secche di Tor Paterno è stata istituita con Decreto 29 novembre 2000.

Nell'area marina protetta in argomento ricade il seguente Sito di Importanza Comunitaria (SIC)/Zona Speciale di Conservazione (ZSC). IT6000010 Secche di Tor Paterno

Il Regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'area marina protetta di Secche di Tor Paterno, attualmente vigente, è stato approvato con Decreto 16 settembre 2014 (GU n. 234 del 8 ottobre 2014)

L'area di intervento ricade al di fuori dalle aree marine protette.

2.7 OASI DI PROTEZIONE FAUNISTICA

Le Oasi di protezione, previste dall'art.10 comma 8 della L.157/92 (Piani faunistico-venatori), sono aree destinate al rifugio, alla sosta ed alla riproduzione della fauna selvatica. Per la L.R. 17/95, art. 14, le Oasi di protezione Le oasi di protezione sono destinate alla conservazione della fauna selvatica, a favorire l'insediamento e l'irradiazione naturale delle specie stanziali e la sosta delle specie migratorie attraverso il miglioramento delle capacità faunistiche degli ambienti, ed alla promozione della ricerca faunistica.

La Regione Lazio, ad oggi, ha istituito diverse Oasi di protezione per una superficie totale di circa 30.000 ettari. La maggior parte delle Oasi interessa ambienti umidi, idonei alla sosta di numerosi contingenti migratrici e/o svernanti e alla riproduzione di rare specie nidificanti di uccelli acquatici.

L'area di intervento ricade al di fuori delle aree di rifugio della fauna selvatica.

2.8 PIANO FORESTALE REGIONALE

Piano Forestale Regionale 2007/2013 approvato con l.r. 28 ottobre 2002, n° 39.

La pianificazione forestale è un'arma preziosa per differenziare nel tempo e nello spazio gli interventi in modo da garantire, attraverso un'accurata lettura delle diverse situazioni stazionali, compositive e strutturali, la presenza di *habitat* diversificati, il mantenimento dell'efficienza del sistema bosco e la diversità biologica anche a livello di paesaggio.

Quadro normativo

Il PFR è redatto ai sensi di quanto esplicitamente disposto dall'art. 7 della legge regionale 39/2002, visto il Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227, artt. 1 e 13, ed, in particolare, l'art. 3, nella parte in cui stabilisce che le regioni

definiscono le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza attraverso la redazione e revisione di propri piani forestali”. Il Piano Forestale è stato redatto in conformità con quanto stabilito nel Decreto del Ministero dell’Ambiente, DM 16 giugno 2005, che definisce “i criteri generali di intervento” a livello locale, dove vengono definiti gli elementi che caratterizzano la gestione forestale quali:

- Conservazione della biodiversità.
- Attenuare i processi di desertificazione.
- Conservazione del suolo e difesa idrogeologica.
- Miglioramento della qualità dell’aria e dell’acqua.
- Salvaguardia della microflora e della microfauna.
- L’incremento dello stock di carbonio, anche attraverso il mantenimento della provvigione minimale dei boschi.

A partire dal primo Earth Summit di Stoccolma nel 1972, con la pubblicazione del Rapporto Brundtland (WCED,1987) si è diffuso il concetto di sviluppo sostenibile. Con la seconda e la terza Conferenza Mondiale, l’attenzione si è spostata sulla compatibilità ambientale.

Da questi vertici mondiali sono scaturiti diversi documenti che interessano le foreste, come la dichiarazione di Rio, l’Agenda 21, le raccomandazioni definite “Principi sulle Foreste” recepite dal Forum mondiale sulle Foreste (UNFF), la convenzione sul cambiamento climatico (UNFCCC) e il Protocollo di Kyoto, la convenzione sulla diversità biologica (CBD), la convenzione per la lotta alla desertificazione (UNCCD).

A livello europeo, parallelamente, il concetto di sostenibilità in campo forestale è stato elaborato durante le cinque Conferenze Ministeriali sulle Foreste (MCPFE) tenutesi a Strasburgo (1990), Helsinki (1993), Lisbona (1998), Vienna (2003) e Varsavia (2007) che hanno prodotto complessivamente 17 Risoluzioni tra cui i “*sei criteri per una gestione forestale sostenibile*”, individuati a Lisbona, e gli “*indicatori quantitativi e qualitativi*” a essi correlati adottati a Vienna.

Si ricorda anche che molte aree forestali in Europa a partire dal 1992 ricadono nella rete *Natura 2000* – istituita con la “Direttiva Habitat” –, e quindi sono da considerarsi “zone speciali di conservazione”, alle quali vanno aggiunte le “zone di protezione special e” previste dalla “Direttiva Uccelli”.

Quadro internazionale

Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD)

La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), sottoscritta dall’Italia nel 1994, definisce la “diversità biologica” come la variabilità di organismi viventi di ogni origine inclusi gli ecosistemi terrestri, marini e altri ecosistemi acquatici, e i complessi ecologici di cui fanno parte.

La convenzione sulla Biodiversità è considerata omnicomprensiva in quanto i suoi obiettivi si applicano praticamente a tutti gli organismi viventi della terra.

I Paesi aderenti alla Convenzione si sono impegnati ad intraprendere misure nazionali e internazionali finalizzate al raggiungimento di tre obiettivi:

- la conservazione della diversità biologica (a livello di geni, popolazioni, specie, habitat e ecosistemi);
- la promozione dell'uso sostenibile delle sue componenti;
- l'equa condivisione dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche.

Convenzione sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC)

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (*United Nations Framework Convention on Climate Change*- UNFCCC o FCCC) si identifica in un trattato ambientale internazionale che punta alla riduzione delle emissioni dei gas serra, sulla base dell'ipotesi di riscaldamento globale. Il FCCC, aperto alle ratifiche il 9 maggio 1992 e in vigore dal 21 marzo 1994, ebbe come obiettivo dichiarato "raggiungere la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas serra in atmosfera a un livello abbastanza basso per prevenire interferenze antropogeniche dannose per il sistema climatico" con previsioni di aggiornamenti (denominati "protocolli") ponendo limiti obbligatori di emissioni. Il principale di questi è il protocollo di Kyoto, che è diventato più noto rispetto alla stessa UNFCCC, sottoscritto nella città di Kyoto l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi in occasione della Terza Conferenza delle parti aderenti (COP3) alla FCCC ed entrato in vigore il 16 febbraio 2005 dopo la ratifica da parte della Russia.

Il protocollo prevede l'obbligo per i paesi industrializzati di operarne una riduzione, con particolare riferimento alle emissioni di biossido di carbonio (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoro di zolfo (SF₆), in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990 — considerato come anno base — nel periodo 2008-2012.

Il Protocollo è stato firmato dalla Comunità europea il 29 aprile 1998, mentre gli impegni di limitazione e riduzione delle emissioni convenuti dalla Comunità e dai suoi Stati membri per il primo periodo di impegno (2008-2012) sono stati assunti dalla Decisione 2002/358/CE (allegato II) del Consiglio, del 25 aprile 2002. In particolare, per il periodo compreso Tra il 2008 e il 2012 gli Stati membri dell'Unione Europea si sono impegnati a ridurre collettivamente le loro emissioni di gas a effetto serra dell'8% rispetto alle emissioni registrate nel 1990. Per lo stesso periodo per l'Italia è prevista una riduzione delle proprie emissioni di gas serra nella misura del 6.5% rispetto ai livelli del 1990.

I meccanismi flessibili previsti, tra cui rientrano quelli di sviluppo pulito, hanno l'obiettivo di ridurre le emissioni al costo minimo possibile e, quindi, in altre parole, massimizzare le riduzioni ottenibili a parità di investimento.

Il Protocollo assume particolare interesse per il settore forestale all'art.3, commi 3 e 4, prevedendo di utilizzare gli assorbimenti di gas-serra risultanti dai cambiamenti nelle forme d'uso dei suoli agricoli e forestali per compensare una parte delle emissioni prodotte dalla combustione delle fonti fossili d'energia.

L'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto con Legge 1 giugno 2002, n. 120 la quale, all'articolo 2, comma 1, delega al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e degli altri Ministri interessati, la predisposizione e la presentazione al CIPE di un "Piano di azione nazionale" per la riduzione dei livelli di emissione dei gas serra e l'aumento del loro assorbimento, al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni con il minor costo.

Il CIPE, con Delibera. 123 del 19 Dicembre 2002, ha pertanto approvato il Piano Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, secondo cui il potenziale di assorbimento medio annuo del settore agricolo e forestale italiano al *First Commitment Period* è pari al 10,2 Mt CO₂ eq., un valore che corrisponde all'incirca all'11% degli impegni di riduzione complessivi.

Dei 10,2 Mt CO₂ eq., il 40,2% (pari a 4,1 Mt CO₂ eq.) è stato assegnato alle misure di gestione delle foreste, il 58,9% (pari a 6 Mt CO₂ eq.) è il potenziale di assorbimento assegnato alle misure di afforestazione e riforestazione, ed infine lo 0,9% (pari a 0,1 Mt CO₂ eq.) è stato assegnato alla gestione dei prati, dei pascoli, dei suoli agrari e della rivegetazione di terreni erosi.

Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCCD): La Strategia

La Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCCD) è stata ratificata a Parigi nel 1994. Il clou della CCD è arrivato con la COP8 del 2007 a Madrid: in tale occasione è stato messo a punto il nuovo **Piano Decennale Strategico** (2008-2018), meglio noto come "La Strategia".

Agenda 21

L'Agenda 21, è un programma delle Nazioni Unite dedicato allo sviluppo sostenibile e consistente in una pianificazione delle azioni da intraprendere a livello mondiale, nazionale e locale delle organizzazioni delle Nazioni Unite, dai governi e dalle amministrazioni in ogni area in cui la presenza umana ha impatti sull'ambiente. Il documento è composto da 40 capitoli, divisi in quattro sezioni:

SEZIONE I Dimensioni Sociali ed Economiche

SEZIONE II Conservazione e Gestione delle risorse per lo Sviluppo

SEZIONE III Rafforzamento del ruolo dei Major Groups

SEZIONE IV Mezzi per l'esecuzione del programma.

Con la successiva Carta di Aalborg e carta di Lisbona, la proposta dell'Agenda XXI ha trovato un recepimento su scala locale, quale strumento per la programmazione partecipata da parte di tutti gli VWDNKHROGHUV locali nella definizione dello sviluppo del territorio.

Piano d'azione dell'UE per le foreste

Le conclusioni del Consiglio dei Ministri dell'Agricoltura e Pesca del 2005 invitarono la Commissione a presentare entro il 2006 un piano d'azione dell'UE per le foreste, in continuità con la strategia forestale per l'Unione Europea del 1998. Il 15 giugno 2006 con la comunicazione della Commissione al Consiglio ed al Parlamento europeo viene presentato un "Piano d'azione dell'UE per le foreste" (COM(2006) 302 def.) avente una durata quinquennale (2007-2011). Con esso si istituisce al contempo

- un quadro per l'iniziativa a livello comunitario e nazionale
- uno strumento di coordinamento tra le azioni della Comunità e le politiche forestali degli Stati membri.

L'obiettivo generale di riferimento è il sostegno e potenziamento della gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste, da perseguirsi assumendo i seguenti principi fondanti:

- i programmi nazionali costituiscono il quadro idoneo per la realizzazione degli impegni assunti in materia forestale a livello internazionale;
- la crescente rilevanza di problematiche di portata mondiale ed intersettoriale per la politica forestale impone maggiore coerenza e coordinamento;
- necessità di accrescere la competitività del settore forestale dell'UE e di promuovere la buona amministrazione delle foreste dell'Unione;
- rispetto del principio di sussidiarietà.

Ciò deve avvenire in linea della strategia riveduta di Lisbona per la crescita ed occupazione, nonché di Göteborg per lo sviluppo sostenibile

Il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio, dell'11 luglio 2006, fissa tre obiettivi:

L'obiettivo "Convergenza" riguarda gli Stati membri e le regioni in ritardo di sviluppo, e presuppone di migliorare le condizioni di crescita e di occupazione secondo diversi settori d'intervento.

I programmi operativi negli Stati membri si prefiggono di modernizzare e di diversificare le strutture economiche regionali nei seguenti settori:

- ricerca e sviluppo tecnologico (RST), innovazione e imprenditorialità;
 - società dell'informazione;
 - ambiente;
- prevenzione dei rischi;
- turismo;
 - investimenti culturali;
 - investimenti nei trasporti;

- **energia;**
- investimento a favore dell'istruzione;
- investimenti nelle infrastrutture sanitarie e sociali;
- aiuti diretti agli investimenti nelle piccole e medie imprese (PMI).

In questo ambito, di particolare interesse per il settore forestale appaiono le azioni relative:

- all'ambiente (prevenzione, controllo e lotta contro la desertificazione, promozione della biodiversità e tutela del patrimonio naturale, compresi investimenti in siti Natura 2000);
- alla prevenzione dei rischi (elaborazione e attuazione di piani intesi a prevenire e gestire i rischi naturali..., tra cui gli incendi boschivi);
- al turismo (valorizzazione delle risorse naturali in quanto potenziale di sviluppo per un turismo sostenibile; tutela e valorizzazione del patrimonio naturale a sostegno dello sviluppo socioeconomico);
- **all'energia (l'integrazione degli aspetti ambientali, l'efficienza energetica e lo sviluppo delle energie rinnovabili).**

Per quanto riguarda l'obiettivo "Competitività regionale e occupazione", le priorità rientrano nei tre punti seguenti:

- ambiente e prevenzione dei rischi, con la bonifica dei terreni contaminati, la promozione dell'efficienza energetica, dei trasporti pubblici urbani non inquinanti e l'elaborazione di piani per prevenire e gestire i rischi naturali e tecnologici;

In questo obiettivo appaiono di interesse specifico per il settore forestale le azioni nell'ambito dell'ambiente e della prevenzione dei rischi e in particolare:

- la promozione dello sviluppo di infrastrutture connesse alla biodiversità e di investimenti in siti Natura 2000;
- **la promozione dell'efficienza energetica e della produzione di energie rinnovabili e dello sviluppo di sistemi efficienti di gestione dell'energia;**
- lo sviluppo di piani e misure volti a prevenire e gestire i rischi naturali (a esempio la desertificazione, la siccità, gli incendi e le alluvioni).

Quadro nazionale

A livello nazionale negli ultimi anni si è passati da una normativa forestale di carattere prettamente idrogeologico (R.D.L. del 1923 e relativo "Regolamento di applicazione" di cui al R.D. 16.05.1926, n. 1126) ad una normativa (Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227, "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57") che sottolinea l'importanza delle attività selvicolturali, considerate sia fattore di sviluppo dell'economia nazionale, sia strumento fondamentale per la tutela attiva degli ecosistemi e dell'assetto idrogeologico e paesaggistico del territorio (Art. 6).

DM 16-06-2005 (Ministero dell'Ambiente)

Con il Decreto del Ministero dell'Ambiente DM 16-06 -2005 sono state emanate le Linee guida di programmazione forestale ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 227/2001, nelle quali sono stati fissati i tre obiettivi prioritari della politica forestale nazionale che sono:

la tutela dell'ambiente, attraverso il mantenimento, la conservazione e l'appropriato sviluppo della biodiversità negli ecosistemi forestali e il miglioramento del loro contributo al ciclo globale del carbonio, il mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale, il mantenimento, la conservazione e lo sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale, con particolare riguardo all'assetto idrogeologico e alla tutela delle acque;

- il rafforzamento della competitività della filiera foresta-legnosa;
- il miglioramento delle condizioni socio-economiche locali e in particolare degli addetti.



Il Piano: obiettivi

Il Piano Forestale Regionale si propone di implementare a livello locale la gestione forestale sostenibile in base ai "Criteri generali di intervento" indicati nel decreto del Ministero dell'Ambiente DM 16-06-2005:

- **mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio;**
- mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale;
- mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non);
- mantenimento, conservazione e adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali;
- mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua);
- mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche.

Il piano è un atto che si basa sui principi della gestione forestale sostenibile, che identifica tutte quelle forme di gestione che hanno come obiettivo sia la tutela della qualità dell'ambiente, sia la salvaguardia dei beni ambientali. e si pone come obiettivi:

- Miglioramento delle condizioni ambientali: (miglioramento dell'assetto idrogeologico e tutela delle acque, conservazione del suolo, **miglioramento del contributo delle foreste al ciclo globale del carbonio**).
- Tutela, conservazione e miglioramento del patrimonio forestale esistente;
- Conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive: per rafforzare la competitività della filiera foresta-legno.
- Conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche locali: per lo sviluppo del potenziale umano e una maggiore sicurezza sui luoghi di lavoro.

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

Incremento della capacità di fissazione del carbonio atmosferico:

I sistemi forestali, e segnatamente i boschi ad alto grado di naturalità costituiscono un fondamentale serbatoio di carbonio. Le formazioni forestali in genere, oltre a immobilizzare il carbonio nei tessuti legnosi, consentono il trasferimento in forma dinamicamente stabile del carbonio, nella macro e micro-pedofauna, nella frazione organica nel suolo contribuendo ad aumentare la quantità di carbonio fissato.

Azioni territoriali - Lazio

Il piano d'azione riconosce che le foreste e le attività selvicolturali offrono alla società moderna sancito come “multifunzionalità delle foreste nel lungo termine per il soddisfacimento di bisogni attuali e futuri della società e quale fonte di reddito per la filiera forestale”.

Da ciò ne conseguono quattro obiettivi principali:

- migliorare la competitività a lungo termine;
- migliorare e tutelare l'ambiente;
- migliorare la qualità della vita;
- favorire il coordinamento e la comunicazione

Esso è articolato su azioni chiave che la Commissione si propone di attuare di concerto con gli Stati membri, in funzione delle peculiarità e priorità nazionali, avvalendosi degli strumenti già esistenti comunitari (Piano di sviluppo rurale, POR, etc.) e nazionali.

Di seguito si riportano gli obiettivi specifici dell'azione e le azioni chiave.

Migliorare la competitività a lungo termine



Obiettivo specifico 1: migliorare la competitività nel lungo periodo del settore forestale e incrementare l'uso sostenibile dei servizi e dei prodotti forestali.

Azioni chiave

- 1.1 (1) esaminare gli effetti della globalizzazione sulla redditività e sulla competitività delle foreste nell'Unione;
- 1.2 (2) stimolare la ricerca e lo sviluppo tecnologico per migliorare la competitività del settore forestale;
- 1.3 (3) scambio ed esame delle esperienze relative alla valutazione e commercializzazione di beni e servizi della filiera forestale diversi dal legno;
- 1.4 (4) promuovere l'utilizzo della biomassa forestale per la produzione di energia;
- 1.5 (5) promuovere la cooperazione tra proprietari di boschi e potenziare l'istruzione e la formazione nel campo forestale;

Migliorare e tutelare l'ambiente

Obiettivo specifico 2: mantenere ed accrescere in maniera appropriata la biodiversità, l'immobilizzazione del carbonio, l'integrità e la salute degli ecosistemi forestali e la loro capacità di recupero, a diversi livelli geografici.

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

Azioni chiave:

- 2.1 (6). favorire il rispetto da parte dell'Unione europea degli impegni relativi all'attuazione dei cambiamenti climatici, assunti nel quadro dell'UNFCCC e del relativo protocollo di Kyoto, e stimolare l'adattamento agli effetti di tali cambiamenti;
- 2.2 (7). contribuire al conseguimento degli obiettivi comunitari riveduti in materia di diversità biologica per il 2010 ed oltre tale orizzonte;
- 2.3 (8). impegnarsi per la realizzazione di un sistema europeo di sorveglianza delle foreste;
- 2. (9). migliorare la tutela delle foreste dell'UE;

La qualità della vita

Obiettivo 3: migliorare la qualità di vita attraverso il mantenimento e la valorizzazione della dimensione sociale e culturale delle foreste;

Azioni chiave

- 3.1 (10). stimolare l'educazione e l'informazione forestale;
- 3.2 (11). mantenere e valorizzare la funzione di difesa delle foreste;
- 3.3 (12). studiare il potenziale dei boschi urbani e periurbani;

Favorire il coordinamento e la comunicazione



Obiettivo specifico: migliorare la coerenza e la cooperazione intersettoriale al fine di calibrare gli obiettivi economici, ambientali e socioculturali ai diversi livelli organizzativi e istituzionali.

Azioni chiave

- 4.1 (13). rafforzare il ruolo del comitato permanente forestale;
- 4.2 (14). rafforzare il coordinamento tra le varie politiche settoriali per la questione inerenti alle foreste;
- 4.3 (15). applicare ai programmi forestali nazionali un metodo aperto di coordinamento;
- 4.4 (16). innalzare il profilo dell'Unione nelle azioni internazionali riguardanti le foreste;
- 4.5 (17). stimolare l'impiego del legno e degli altri prodotti della foresta provenienti da foreste gestite secondo i principi della sostenibilità;
- 4.6 (18). migliorare lo scambio di informazioni e la comunicazione.

L'intervento in oggetto è coerente con le azioni del Piano in quanto prevede realizzazione di fascia arborea larga mt 10 con specie tipiche del paesaggio agrario locale (ulivi) a funzione di mitigazione estetico - percettiva, ecologica e faunistica e di compensazione dell'eventuale impatto dell'opera sulle componenti ambientali.

4.12 L.R. 28 OTTOBRE 2002, N. 39 NORME IN MATERIA DI GESTIONE DELLE RISORSE FORESTALI

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

In materia forestale e di tutela della vegetazione nella regione Lazio vige la L.R.39 ottobre 2002 e s.m.i..

Ai fini della presente legge costituiscono bosco:

- a) qualsiasi area coperta da vegetazione forestale di specie di cui agli allegati A1 ed A2, avente estensione non inferiore a 5 mila metri quadrati e di larghezza, mediamente maggiore di venti metri, e copertura non inferiore al 20 per cento in qualsiasi stadio di sviluppo, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti;
- b) le aree riparali ricoperte da vegetazione con specie di cui agli allegati A1, A2 ed A3, di qualsiasi estensione;
- c) le aree ricoperte da vegetazione arbustiva, denominati arbusteti, di specie di cui all'allegato A3, associate ad esemplari di specie di cui agli allegati A1 ed A2;
- d) i castagneti da frutto e le sugherete aventi le dimensioni di cui alla lettera a);
- e) le aree già boscate nelle quali l'assenza del soprassuolo arboreo, o una sua copertura inferiore al 20 per cento, abbiano carattere temporaneo e siano ascrivibili ad interventi selvicolturali o di utilizzazione, oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio;
- f) i vivai forestali interni ai boschi.

La cartografia relativa alla perimetrazione dei boschi ai sensi del PTPR evidenzia che una piccola parte dell'area nella disponibilità del Proponente ricade in aree boscate. Tuttavia è doveroso affermare che tale area è stata esclusa dalla progettazione e quindi non è interessata dall'impianto agrivoltaico.



2.9 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (PTP)

La pianificazione paesistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico sono regolate dalla LR n. 24/98 che ha introdotto il criterio della tutela omogenea, sull'intero territorio regionale, delle aree e dei beni previsti dalla "Legge Galasso" n. 431/85 e di quelli dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L n. 1497/39.

Il PTP della Regione Lazio si applica, ai sensi dell'art.19 della LR n. 24/98, limitatamente alle aree e ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L n. 1497/1939 e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi degli articoli 1 (1 ter ed 1 quinquies) della L n. 431/1985.

Attraverso le Norme Tecniche di Attuazione del PTP si attuano gli obiettivi generali della legge 431 del 1985. Esse tendono a proteggere e valorizzare l'insieme dei valori paesistici, naturali e archeologici vincolati e notificati dallo Stato e dalla Regione, nonché l'insieme dei valori diffusi sui quali i vincoli agiscono ope legis.

A livello regionale, il Lazio si è dotato di una nuova legge (LR n. 18 del 9 dicembre 2004), che modifica la LR n. 24 del 1998, che attribuisce un ruolo centrale al PTPR (piano paesistico regionale) come strumento di governo e tutela del territorio.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

Su proposta dell'Assessore all'Urbanistica, la Giunta regionale ha adottato il 26 luglio 2007 il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, la carta della tutela del paesaggio e del patrimonio storico, naturale e culturale del Lazio. Alla data attuale, l'iter di approvazione del PTPR risulta concluso, pertanto non si fa più riferimento al PTP, ma si considera come linea di indirizzo la norma contenuta nel PTPR.

Essendo stato approvato il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (BUR n. 13 del 13/02/2020), il presente piano viene completamente sostituito dallo stesso PTPR del 2019.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) interessa l'intero ambito della Regione Lazio ed è un piano urbanistico territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori del paesaggio, del patrimonio naturale, storico, artistico e culturale, in conformità ai principi ed obiettivi stabiliti dall'articolo 9 e 42 della Costituzione, dall'articolo 9 dello Statuto della Regione Lazio, e dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" s.m.i. (denominato "Codice")

Segue i contenuti della legge regionale 6 luglio 1998, n. 24 "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico".

Misurandosi con un quadro legislativo in materia ambientale, culturale e del paesaggio profondamente modificato rispetto a quello su cui si basavano i precedenti Piani Paesistici Territoriali (L n. 1497/1939 sulle bellezze naturali e L n. 431/85 nota come "Legge Galasso"), il PTPR ha come obiettivo l'omogeneizzazione delle norme e dei riferimenti cartografici presenti nei diversi PTP vigenti sul territorio regionale, dei quali ha comportato la complessiva revisione.

Come già detto il PTPR attualmente vigente pubblicato sul BUR n. 13 del 13.02.2020, ha sostituito tutti i Piani Territoriali Paesistici precedentemente adottati. A decorrere dalla data della pubblicazione del PTPR, ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della l.r. 24/98, gli elaborati Beni Paesaggistici-Tavole B hanno sostituito, ai soli fini della individuazione e ricognizione dei beni paesaggistici, le tavole E1 ed E3 dei PTP precedentemente vigenti.

I territori vengono classificati in sistemi di paesaggio, che sostituiscono le partizioni per livelli di tutela previste dai PTP approvati, così articolati:



SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE: costituito dai paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali;

Paesaggio Naturale o seminaturale:

Paesaggio Naturale Agrario

Paesaggio naturale di continuità

SISTEMA DEL PAESAGGIO AGRARIO: costituito dai paesaggi caratterizzati dalla vocazione e dalla permanenza dell'effettivo uso agricolo;

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>REN ELECTRON Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

Paesaggio Agrario di Rilevante Valore

Paesaggio Agrario di Valore

Paesaggio Agrario di Continuità

SISTEMA DEL PAESAGGIO INSEDIATIVO: costituito dai paesaggi caratterizzati da processi di urbanizzazione recenti o da insediamenti storico-culturali

- Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto
- Parchi, Ville e Giardini Storici
- Paesaggio dell'insediamento urbano
- Rete infrastrutture e servizi
- Paesaggio dell'insediamento in evoluzione
- Paesaggio dell'insediamento storico diffuso

Nelle norme di attuazione, per ciascun paesaggio sono riportate tre tabelle tematiche che ne definiscono le componenti elementari, gli obiettivi di tutela e gli elementi di vulnerabilità (Tab. A), gli usi compatibili (Tab. B) e le disposizioni generali per il corretto inserimento degli interventi (Tab. C), escludendo ogni riferimento ai parametri ed agli indici urbanistici.

Le norme di attuazione hanno natura prescrittiva.

Gli elaborati grafici di piano, redatte su Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 e riprodotte in scala 1:25.000 con relativo quadro sinottico, riportano i seguenti tematismi:

Sistemi e Ambiti di Paesaggio – Tavole A

Nelle Tavole A del PTPR sono individuati territorialmente e graficizzati gli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, le aree e i punti di visuale, gli ambiti di valorizzazione e recupero del paesaggio.



I vincoli riportati nelle Tavole A “Sistemi e Ambiti di Paesaggio” hanno natura prescrittiva nelle aree soggette a vincolo paesaggistico, così come individuate nelle Tavole B.

Beni del paesaggio – Tavole B

I beni del paesaggio riportati nelle Tavole B e i relativi repertori, contengono la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

Nella fattispecie trattasi di:

- a) Beni individuati con dichiarazione di notevole interesse pubblico (beni dichiarativi);
- b) Beni tutelati per legge (vincoli ricognitivi), di cui all'art 142 del DLgs n. 42/2004;
- c) Beni tipizzati individuati dal Piano Paesaggistico (vincoli ricognitivi), soggetti a tutela dal PTPR.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

Le Tavole B non individuano le aree tutelate per legge di cui al comma 1 lettera h) dell'art. 142 del Codice: “le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate da usi civici” disciplinati nell'art. 11 della LR n. 24/98; in ogni caso anche in tali aree, ancorché non cartografate, le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

Beni del patrimonio naturale e culturale – Tavole C

I beni del patrimonio naturale e culturale, e i relativi repertori, contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

Le Tavole C hanno natura descrittiva, propositiva e di indirizzo, nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica.

Il PTPR ha efficacia nelle zone vincolate (beni paesaggistici) ai sensi dell'art. 134 del DLgs n. 42/2002 (ex L n. 431/85 e n. 1497/39).

In tali aree il piano detta disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni e che prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella strumentazione territoriale e urbanistica.

Nelle aree che non risultano vincolate, il PTPR riveste efficacia programmatica e detta indirizzi che costituiscono orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione e degli enti locali.

Per quanto riguarda l'agricoltura e gli aspetti connessi è opportuno mettere in evidenza che i fattori, di natura sia biotica che abiotica, che sostengono la produzione agraria, vegetale ed animale, si compongono in un sistema complesso, l'agroecosistema.

Negli agroecosistemi l'uomo riduce la complessità biologica, apre i cicli agrochimici con l'immissione di input diversi, aumenta la produttività primaria utile, asporta notevole parte della biomassa prodotta, modifica ad ogni ciclo l'equilibrio energetico del sistema che pertanto non diviene stabile come quelli naturali. Con riferimento all'aspetto strutturale, occorre mettere in evidenza l'attuale dislocazione dei gruppi di colture che caratterizzano aree tipiche del paesaggio del Lazio: il paesaggio agricolo risulta normalmente costituito da una serie di ambienti diversi che si intersecano e si susseguono in una sequenza di campi coltivati, siepi alberate, filari di alberi, campi arati, pascoli, frutteti e boschi, che vanno a costituire gli habitat normalmente frequentati da una fauna caratteristica. La ricchezza biologica di un tale ambiente è determinata dal grado di differenziazione e dalla presenza dei suddetti elementi di naturalità.

Sulla base di queste considerazioni di carattere generale si può affermare che l'area di intervento risulta decisamente povera e minimamente significativa sotto l'aspetto della ricchezza biologica. Facendo riferimento ad un campo di indagine spazialmente più ampio, questa valutazione trova condizioni analoghe. L'intensa successione degli interventi imposti dall'attività produttiva agricola al suolo (arature, semine, ecc.) eseguite ormai con cadenza ordinariamente annuale, e gli interventi con prodotti chimici, (come concimazioni, diserbanti, e trattamenti antiparassitari), oltre agli sfalci ed alla raccolta delle produzioni eseguita in maniera meccanizzata, costituiscono del

resto, anche con gli stessi campi coltivati, altrettanti elementi di disturbo al naturale svolgimento delle attività vitali e, chiaramente caratterizzano l'ecosistema come alterato. Condizioni decisamente migliori, viceversa, si incontrano se l'analisi viene estesa verso ovest dove, lungo le sponde dei fossi e nelle aree a maggior pendenza è presenza la vegetazione arborea.

I processi dinamici, che hanno determinato la struttura del paesaggio agroforestale e che ne caratterizzano il dinamismo ancora oggi, sono da riportare:

- agli interventi di politica economica generale (per esempio: flussi di manodopera dall'agricoltura all'industria, al terziario, redistribuzione delle risorse, etc.);
- agli interventi di politica agraria nazionali e comunitari (sostegni alle strutture, alle colture, alla produzione);
- all'evoluzione scientifica e tecnologica e alla progressiva interdipendenza dell'agricoltura dall'industria e dai servizi;
- alla progressiva diffusione della irrigazione, della meccanizzazione e dei presidi chimici, dai concimi agli antiparassitari, agli erbicidi, etc.;
- alla diffusione e al progresso delle strutture viarie, ferroviarie, dei trasporti e dei processi di comunicazione;
- al progresso economico, sociale e culturale della popolazione nel suo complesso;
- al passaggio dall'economia familiare e locale all'economia di mercato.

I processi di cui sopra, che hanno sostenuto e sostengono ancora i processi dinamici, hanno comportato conseguenze che richiedono attenta considerazione, quali:



- abbandono e degrado di estese zone agricole e dei sistemi insediativi tradizionali, di tipo agricolo e rurale;
- accentuata erosione e progressiva desertificazione dei suoli;
- aumento dei rischi di rottura degli equilibri ambientali;
- trasferimento di risorse idriche a detrimento di alcune aree e a vantaggio di altre;
- riduzione estrema della biodiversità agro-colturale;
- difficoltà di raccordo con i grandi mercati delle produzioni tipiche per ritardi culturali, strutturali, organizzativi.

2.9.1 Collocazione paesistica dell'intervento

L'area di intervento, con riferimento al sito di ubicazione del campo agrivoltaico, ricade al di fuori di aree tutelate ai sensi del Decreto 42/2004 e s.m.i.; risulta inserita all'interno del "PAESAGGIO AGRARIO DI VALORE" ed è in aderenza alla zona vincolata denominata "Fosso Strozzevole" con codifica ID n. C056 0447A (PTPR art. 36 – riferimento Legislativo D.P.R. 18/12/1957)

Mentre per quanto attiene l'elettrodotto esterno (Linea di connessione) si rilevano le seguenti interferenze:

- **Protezione di fiumi, torrenti, corsi d'acqua (art. 36)**

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

L'elettrodotto interseca trasversalmente il “FOSSO DI MARANO” codice ID C056_0509 e il “FOSSO TIMONE” codice ID C056_0480 e attraversa parallelamente il “FOSSO DEL CANESTRACCIO” codice ID C056_0512A.

- **Protezione delle aree boscate (art. 39)**

L'elettrodotto interseca e attraversa aree boscate.

Si rimanda all'elaborato “B1.2.1, B1.2.2, B1.2.3, B1.2.4 Stralcio Piano Paesaggistico”.

2.10 PIANO TERRITORIALE GENERALE PROVINCIALE

Con delib. G.P. 311/2001 sono stati individuati gli Ambiti territoriali sub-provinciali di riferimento per le attività di pianificazione territoriale e programmazione economica, tenendo conto delle caratteristiche geomorfologiche, del sistema produttivo e dei servizi, della rete infrastrutturale, nonché dei beni culturali e ambientali che ne costituiscono la risorsa potenziale da tutelare e valorizzare.



Questi ambiti vanno intesi come insieme di Comuni appartenenti ad aree geografiche ed amministrative intercomunali aventi caratteristiche affini riguardo la collocazione territoriale, rapporti istituzionali, culturali e sociali consolidati, che fanno ritenere opportuno in ricorso a politiche comuni di organizzazione e sviluppo del territorio. Tutto questo tende a creare un sistema di co-pianificazione comprendente i comuni interessati e gli operatori dei vari settori in cui la Provincia svolge il ruolo propositivo e programmatico, oltre che di coordinamento che le competono. I due temi fondamentali su cui incentrare le scelte di localizzazione delle nuove centralità sono quelli che riguardano le attività produttive (e servizi relativi) e i servizi rari pubblici.

Anche se il Piano territoriale non è in grado di per sé di determinare lo sviluppo produttivo, può creare le condizioni che favoriscono la sua attuazione, con l'obiettivo di far incontrare la ricerca e le attività produttive attraverso quelli che la Regione chiama “parchi d'attività economiche”, in cui trovano posto i cosiddetti incubatoi industriali, volti a favorire la localizzazione di piccole imprese di tipo industriale ed artigianale.

In sostanza attraverso questo modello si realizza l'integrazione funzionale delle attività, in cui, oltre le funzioni sopradette, vanno concentrati tutti i servizi connessi alle attività, compreso lo stoccaggio, l'esposizione e la commercializzazione dei prodotti.

Infatti, è forte l'esigenza di disporre di servizi alla produzione che sono molteplici e vanno da quelli più strettamente tecnici e commerciali a quelli finanziari, della formazione e dei servizi più in generale.

Ai fini della localizzazione è fondamentale la questione del sistema della mobilità in grado di consentire la connessione tra le diverse funzioni, i grandi servizi direzionali e finanziari. Connessa ai fattori localizzativi è anche la questione della qualità dell'ambiente intesa sia come qualità del paesaggio che dell'aria, dell'acqua e del suolo. Riguardo l'altro aspetto riguardante i servizi rari è centrale il ruolo che può svolgere il polo universitario, da rafforzare e sviluppare, così come è importante la attivazione di una serie di poli culturali polivalenti diffusi, attraverso l'utilizzazione dei notevoli beni architettonici ben distribuiti sul territorio provinciale.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

È stata effettuata una ripartizione del territorio provinciale, composto da 60 comuni, in 7 ambiti più il comune capoluogo (delib. G.P. n. 311 del 28/08/2001).

Gli otto Ambiti individuati sono così denominati:

Ambito territoriale 1: Alta Tuscia e Lago di Bolsena (12 Comuni: Comunità Montana Alta Tuscia Laziale composta dai comuni di Acquapendente, Latera, Onano Valentano Proceno, Gradoli, Grotte di Castro, S. Lorenzo Nuovo; insieme ai comuni di Ischia di Castro, Bolsena, Marta, Montefiascone, Capodimonte)

Ambito territoriale 2: Cimini e Lago di Vico (10 Comuni: Comunità Montana dei Cimini composta dai comuni di Canepina, Caprarola, Ronciglione, Soriano nel Cimino, Vallerano, Vetralla, Vitorchiano, Capranica, Vignanello.; insieme a Carbognano)

Ambito territoriale 3: Valle del Tevere e Calanchi (7 Comuni: Bomarzo, Castiglione in Tev., Celleno, Civitella d'Agliano, Graffignano, Bagnoregio, Lubriano)

Ambito territoriale 4: Industriale Viterbese (11 Comuni: Calcata, Castel S.Elia, Civita Castellana, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Gallese, Nepi, Orte, Bassano in Tev., Vasanello)

Ambito territoriale 5: Bassa Tuscia (8 Comuni: Barbarano Romano, Bassano Romano, Blera, Monterosi, Oriolo Romano, Sutri, Vejano, Villa S. Giovanni in T.)

Ambito territoriale 6: Viterbese interno (8 Comuni: Arlena di C., Canino, Cellere, Farnese, Ischia di C., Piansano, Tessennano, Tuscania)

Ambito territoriale 7: Costa e Maremma (3 Comuni: Tarquinia, Montalto di C.)

Ambito territoriale 8: Capoluogo (Viterbo)

4.2.2.1 CONTENUTI DEL PIANO PAESAGGISTICO



Il Piano Provinciale si pone il problema di orientare le proprie scelte verso un orizzonte strategico in grado di prefigurare soluzioni corrispondenti ad una ipotesi di sviluppo sostenibile per la provincia di Viterbo.

Questo concetto dello “sviluppo sostenibile”, negli ultimi anni, a seguito della crescente attenzione alla questione ambientale, è stato posto alla base delle strategie globali del nuovo millennio (Earth summit di Rio del 1992).

Il PTPG è lo strumento di esplicazione e di raccordo delle politiche territoriali di competenza provinciale, nonché d'indirizzo e di coordinamento della pianificazione urbanistica comunale. Definisce criteri d'indirizzo sugli aspetti pianificatori di livello sovracomunale e fornisce indicazioni sui temi paesistici, ambientali e di tutela, coniugando gli aspetti riguardanti l'evoluzione del territorio nelle sue diverse componenti con obiettivi di sviluppo sostenibile sul piano ambientale e di competitività dell'intero contesto socioeconomico.

Il Piano della Provincia assume come obiettivi generali la sostenibilità ambientale dello sviluppo e la valorizzazione dei caratteri paesistici locali e delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche.

L'assunzione da parte del PTPG dei temi dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile quali principi base dell'azione pianificatoria, ha la finalità di consentire un'effettiva integrazione tra le problematiche ambientali e le scelte insediative e di sviluppo generale.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

Il PTPG, quale atto di programmazione generale, stabilisce opportuni criteri per determinare la qualità e le caratteristiche delle aree in espansione necessarie per il soddisfacimento della domanda locale e definisce le competenze per le funzioni che, per natura e dimensioni, sono destinate al soddisfacimento della domanda sovralocale.

Al fine di coordinare l'azione dei singoli Comuni e favorirne la più ampia partecipazione alla pianificazione provinciale, il PTPG ha adottato il metodo di concertazione tra Provincia e Comuni come strumento di condivisione delle scelte pianificatorie con effetti sovracomunali.

Articolazione in sistemi, sottosistemi ed ambienti

I contenuti proposti nel Piano sono stati sviluppati in cinque sistemi: Sistema Ambientale, Sistema Ambientale Storico Paesistico, Sistema Insediativo, Sistema Relazionale e Sistema Produttivo; questa scomposizione in sistemi, ha permesso di discernere meglio quali sono le caratteristiche e le relative esigenze dei vari aspetti che caratterizzano la realtà provinciale. Per ognuno di essi si sono individuati degli obiettivi specifici ai quali corrispondono le principali azioni di Piano.



I piani e progetti, che ne derivano, saranno attuati mediante finanziamenti pubblici/privati, e nel definire l'insieme degli interventi si terrà sicuramente conto, per una questione di coerenza e di non sovrapposizione, anche di altre proposte progettuali elaborate in altri strumenti di programmazione quali: Prusst, Docup obiettivo 2 Asse III, Piani socioeconomici delle due Comunità Montane ("Alta Tuscia" e "Monti Cimini"), Piano d'area Tarquinia Montalto. Si cerca quindi di individuare un progetto di gestione territoriale strettamente relazionale ai progetti di sviluppo locali, con una maggiore integrazione fra aspetti urbanistici aspetti paesaggistico –ambientali, che è poi l'impostazione propria degli stessi orientamenti comunitari.

La "ricomposizione" dei sistemi permette poi di ottenere un quadro organico, coerente e completo degli aspetti territoriali della provincia, delle sue rispettive problematiche e delle strategie proposte per attuare uno sviluppo sostenibile.

VINCOLO PAESAGGISTICO

L'art. 26 delle NTA definisce il Paesaggio Agrario di Valore come quella tipologia di paesaggio costituita da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o colturali. Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione e attività di trasformazione dei prodotti agricoli.

In questa tipologia sono da comprendere anche le aree parzialmente edificate caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative o centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

La tutela è volta al mantenimento della qualità del paesaggio rurale mediante la conservazione e la valorizzazione dell'uso agricolo e di quello produttivo compatibile.

La creazione di reti ecologiche di connessione, rappresentata dalle aree di rinaturazione e dalla costituzione di fasce e zone arbustate o alberate, andrà nell'ambito del paesaggio a campi aperti tipico del seminativo semplice, effettuata in corrispondenza dei seguenti territori:

- aree di interesse naturalistico e in prossimità di aree protette e zone umide;
- ambiti ripariali dei fiumi e corsi d'acqua minori oggi privi di fasce di vegetazione ripariale, comprese
- forre e valloni minori;
- viabilità podereale e interpodereale;
- invasi naturali e artificiali;
- emergenze rocciose isolate.

La realizzazione delle fasce arbustate o alberate andrà effettuata nel rispetto dei caratteri fitogeografici del territorio; la scelta delle specie sarà rivolta a quella indigena o autoctona.

Come stabilito dagli artt. 5 e 6 delle NTA, il PTPR esplica efficacia diretta limitatamente a quelle porzioni di territorio interessate dai beni paesaggistici, immobili ed aree riportati nella Tavola B; nelle aree non interessate dai beni paesaggistici di cui alle lettere a), b) e c) dell'art. 134 del Codice, il PTPR costituisce un contributo conoscitivo ed ha efficacia esclusivamente propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione.

Dato che le perimetrazioni riportate nelle Tavole B "Beni Paesaggistici" individuano le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva, sull'area di studio, le norme e le prescrizioni riportate nella Tavola A non risultano vincolanti. Di fatti dalla Tavola B_7 "Beni Paesaggistici", si evince che l'area di studio non è interessata da vincoli paesaggistici.

L'intervento per di più non può essere compreso nella categoria delle costruzioni, in quanto non prevede alcuna realizzazione di edifici o di manufatti tali da alterare o modificare in maniera permanente lo stato dei luoghi. Inoltre l'opera in progetto non determina importanti variazioni morfologiche del suolo ed in funzione del principio di reversibilità e temporaneità cui si attesta l'opera, non invalida la possibilità di un riutilizzo del sito a fine ciclo vita dell'impianto. L'elettrodotto di collegamento tra il campo agrivoltaico e la cabina primaria AT/MT Canino 2 verrà realizzato interamente interrato.

2.11 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

In attuazione delle disposizioni emanate dallo Stato con le leggi n. 267/98 e 22/99, la Regione Lazio ha avviato la prima fase di un processo più ampio e complesso inteso a dare uno strumento di Governo del territorio finalizzato alla tutela dal rischio idrogeologico; il PAI affronta, quale piano stralcio di settore, la problematica relativa alla difesa del suolo, in stretta connessione con gli aspetti pianificatori, di difesa dei versanti e di regimazione idraulica.

In tale piano straordinario e nei successivi aggiornamenti viene operata una prima individuazione di aree a rischio molto elevato ed elevato che consenta, per tali aree di adottare gli opportuni accorgimenti di prevenzione e mitigazione.

Esso mira a pervenire ad un assetto idrogeologico del territorio che minimizzi, per ogni area, il livello di rischio connesso ad identificati eventi naturali estremi mediante:

- la conoscenza globale dei fenomeni di dissesto del territorio;
- la valutazione del rischio idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto considerati e alla loro pericolosità;
- l'adozione di norme di tutela e prescrizioni in rapporto alla pericolosità e al diverso livello di rischio;
- la programmazione di interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio idrogeologico.

Conformemente con quanto disposto dall'Atto di indirizzo e coordinamento approvato con DPCM del 29/09/1998, il concetto di rischio idrogeologico, espresso in termini di danno atteso, è riferito al costo sociale, di recupero e ristrutturazione dei beni materiali danneggiati dall'evento calamitoso.

Esso è dato da:

$$R_t = P \times V \times E \text{ (Varnes, 1984)}$$

dove:

R_t - Rischio totale = Atteso numero di perdite umane, feriti, danni a proprietà, interruzione di attività economiche, in conseguenza di un particolare fenomeno naturale;

E = elementi a rischio = sono costituiti dall'insieme delle presenze umane e di tutti i beni mobili ed immobili, pubblici e privati, che possono essere interessati e direttamente coinvolti dagli eventi calamitosi;

V = vulnerabilità = il grado di perdita associabile a ciascuna tipologia di elementi a rischio con l'accadimento dell'evento, espressa in percentuale (0-100%) o tra 0 (nessuna perdita) ed 1 (perdita totale). Il prodotto della vulnerabilità per il set di elementi a rischio quantifica il danno totale atteso: $D = V \times E$;

P = pericolosità = è la probabilità che si verifichi un evento di predefinita tipologia ed intensità nell'ambito di una data area ed entro un certo intervallo di tempo.

Per ciascuna categoria di rischio sono definiti tre livelli:

- **rischio molto elevato (R4)**: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di:

- a) perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone;
- b) danni gravi e collasso di edifici o infrastrutture;
- c) danni gravi ad attività socio-economiche;

- **rischio elevato (R3)**: quando esiste la possibilità di:

- a) danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici ed infrastrutture che ne comportino l'inagibilità;
- b) interruzione di attività socio-economiche;

- **rischio lieve (R2)**: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni agli edifici e alle infrastrutture senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità.

Sulla base dell'intensità dei fenomeni franosi rilevati e cartografati, (art. 6 delle NTA) il PAI divide l'uso del suolo in tre classi di pericolo:

- Aree pericolo A: aree pericolo di frana molto elevato, con eventi franosi caratterizzati da movimenti rapidi interessanti elevati volumi;
- Aree pericolo B: aree pericolo frana elevato, con eventi franosi su scarpate con movimento da rapido a lento e volumi modesti;
- Aree pericolo C: aree pericolo frana lieve, con scivolamenti lenti delle coltri superficiali e/o piccole frane caratterizzate da movimento lento.

Un'analoga tipologia di classificazione è resa, all'art. 7 delle NTA, anche per le aree a pericolo inondazione stimate ai sensi del DPCM del 29 settembre 1998, individuando fasce di pericolosità differenziata:



- Fasce a pericolosità A - aree che possono essere inondate con un tempo di ritorno $Tr \leq 30$ anni;
- A1 – aree che possono essere interessate da intense alluvioni con alti livelli idrici;
- A2 - aree che possono essere interessate da alluvioni gradualali con bassi livelli idrici;
- Fasce a pericolosità B: aree inondate con frequenza media $30 \leq Tr \leq 200$;
- B1 - aree che possono essere interessate da intense alluvioni con alti livelli idrici;
- B2 - aree che possono essere interessate da alluvioni gradualali con bassi livelli idrici.
- Fasce a pericolosità C: aree che possono essere inondate con un tempo di ritorno $200 \leq Tr \leq 500$.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con DCR n. 17 del 04/04/2010, è un piano territoriale di settore che rappresenta lo strumento tecnico-normativo-operativo mediante il quale l'Autorità di bacino pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla tutela e difesa delle popolazioni, delle infrastrutture, degli insediamenti del suolo e del sottosuolo.

In esso vengono individuate le aree a rischio ricadenti in fasce a pericolosità differenziata, la conseguente normativa di attuazione nonché degli interventi necessari per l'eliminazione e/o mitigazione del rischio idrogeologico.

L'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio istituito e disciplinato dalla LR n. 39 del 07 ottobre 1996 "Disciplina Autorità dei bacini regionali" ai sensi dell'art. 16 della L. n. 183 del 18 maggio 1989 recante "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", ha tra i suoi compiti istituzionali quello di elaborare il Piano dei Bacini Regionali, che può essere redatto ed approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali. Relativamente alla Provincia di Viterbo la sensibilità del territorio al dissesto idrogeologico è principalmente dovuta alle condizioni morfologiche locali.

Sotto l'aspetto idrogeologico, il territorio della Regione Lazio non presenta situazioni di pericolosità particolarmente diffuse e la Provincia di Viterbo presenta il numero di aree a rischio frana e inondazione più basso dopo la Provincia di Rieti. L'attenzione viene rivolta all'intenso grado di antropizzazione dei territori.

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

L'intero sito non ricade in zone individuate nelle carte P.A.I. Lazio (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Lazio).

2.12 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Regio Decreto n. 3267/1923 individuava quasi un secolo fa una serie di misure organiche e coordinate per definire le modalità di utilizzo del territorio per tutelare l'assetto idrogeologico, il paesaggio e l'ambiente, istituendo il vincolo idrogeologico, ancora oggi attuale e vigente. Pertanto è stabilito che sono sottoposti a tale vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di particolari utilizzazioni e trasformazioni, possono subire denudazioni, perdere la stabilità o subire turbamento del regime delle acque. La norma detta una serie di prescrizioni per la corretta gestione del territorio e individua le procedure amministrative per ottenere l'assenso ad eseguire gli interventi attribuendo agli enti competenti il potere di individuare le modalità meno impattanti per eseguire i lavori.

Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono state individuate dal Corpo Forestale dello Stato negli anni '60 quando, per ogni comune, è stata elaborata una carta delle zone sottoposte a vincolo su base IGM 1 : 25.000 ed una relazione che ne descrive le aree ed i confini. Per alcune zone sono state elaborate delle carte di maggiore dettaglio su base catastale. Le carte sono conservate presso il Comando Provinciale del CFS di Viterbo e dai comandi Stazione.

Presso l'Ufficio Difesa Suolo della Provincia è disponibile per la consultazione una copia delle carte del vincolo idrogeologico estratta dagli originali.



Le procedure e la documentazione da produrre per poter ottenere l'assenso alla realizzazione di interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico variano in funzione di:

- tipologia dell'intervento;
- modifiche indotte all'assetto idrogeologico locale,
- natura agro-forestale del suolo.

La DGR 6215/1996 ha proposto una prima classificazione degli interventi ammissibili raggruppati in tre tabelle (Tab. A, B, C) in funzione della decrescente rilevanza, individuando per ciascuna di esse le relative procedure.

Il R.D. 1126/1926 all'art. n° 21 prevede una procedura autorizzativa per gli interventi che ricadono su terreni vincolati saldi (quelli che non sono lavoranti da più di 5 anni) o boscati, mentre all'art. 20 prevede una procedura di comunicazione (da presentare 30 giorni prima del presunto inizio dei lavori) per gli interventi che ricadono su terreni vincolati soggetti a periodica lavorazione (terreni seminativi).

Con deliberazione di Giunta Regionale 3888/98 e LR 53/98 sono state delegate alle Province e ai Comuni alcune delle funzioni amministrative relative alla autorizzazione di alcuni interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico di cui alla D.G.R. 6215/1996.

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

Successivamente la Regione Lazio ha stabilito ulteriori criteri per ripartire tra gli Enti le competenze per alcuni interventi nel campo della produzione delle energie alternative, non chiaramente individuati in precedenza:

- PROVINCE: impianti fotovoltaici a terra di potenza superiore a 200 kWp; impianti eolici di potenza superiore a 60 kWp; impianti a biomassa di potenza superiore a 200 kWp.
- COMUNI: impianti fotovoltaici a terra di potenza fino a 200 kWp; impianti eolici di potenza fino a 60 kWp; impianti a biomasse di potenza fino a 200 kWp.

Inoltre per chiarire ulteriormente l'attribuzione delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico la Direzione Regionale Ambiente della Regione Lazio, con circolare n. 490669 del 24-11-2011 ha stabilito che il rilascio del nulla osta delle opere non già chiaramente delegate, deve essere attribuito agli enti locali secondo i seguenti criteri:

- Regione: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione o trasformazione dell'uso del suolo superiori a 30.000 m² o che prevedano movimentazione di quantitativi di terreno superiori a 15.000 m³.
- Province: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo comprese tra 5.000 e 30.000 m² o movimentazione di terreno compresi tra 2.500 e 15.000 m³.
- Comuni: opere o interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo inferiori a 5.000 m² o movimentazione di terreno inferiori a 2.500 m³.

Per la gestione del vincolo idrogeologico la Provincia ha approvato un apposito regolamento dove viene indicato il quadro normativo di riferimento, le procedure adottate e la documentazione da produrre da parte del richiedente.

In base alla cartografia consultata sul Portale Cartografico della Provincia di Viterbo, si riscontra che il sito di progetto ricade in area a vincolo idrogeologico; per questo motivo è necessario approfondire tale aspetto attraverso la redazione di una relazione idrogeologica, alla quale si fa riferimento per ulteriori chiarimenti.

2.13 SISMICITÀ

L'edificazione in zona sismica è regolamentata dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64 e s.m.i. recante "provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche. **Con Delibera Giunta Regionale n. 387 del 22/05/2009, la Regione Lazio è stata riclassificata:** il territorio del Comune di Ischia Di Castro (VT) è classificato in **sottozona sismica 2B**. Altri provvedimenti sono:

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003, “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica”.

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 03.05.2005 n. 3431 “Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica»”;

Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14.09.2005, “Norme tecniche per le costruzioni”.

I contenuti dell'OPCM 3274 /2003 sono stati integrati attraverso lo studio di pericolosità di riferimento nazionale adottato con l'Ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri 3519 del 28 aprile 2006 che ha fornito uno strumento aggiornato per la stima della pericolosità sismica del territorio introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità pari al 10 % in 50 anni da attribuire alle 4 zone sismiche.

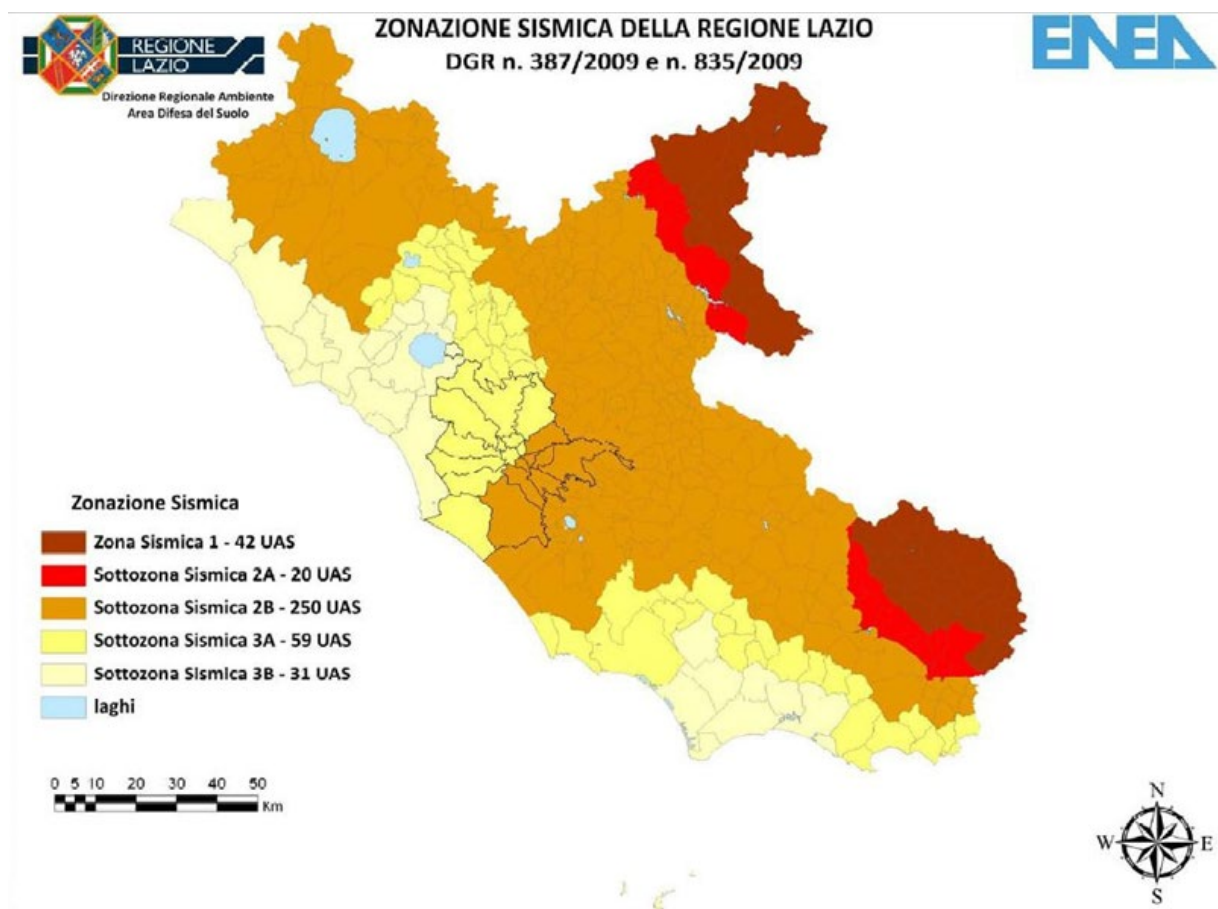
Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 - NTC 2008 - Capitoli 1-12

Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 - NTC 2008 - Allegati

Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

Dal luglio del 2009, con l'entrata in vigore del D. M. 14 gennaio 2008 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”, nell'ambito delle attività di progettazione, per ogni costruzione ci si deve riferire a un'accelerazione di riferimento localizzata individuata sulla base delle coordinate dell'area di progetto ed in funzione della vita nominale dell'opera, tenendo conto inoltre delle Categorie di sottosuolo e topografiche di riferimento e della tipologia dell'opera stessa. I contenuti dell'OPCM 3274 /2003 sono stati integrati attraverso lo studio di pericolosità di riferimento nazionale adottato con l'Ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri 3519 del 28 aprile 2006 che ha fornito uno strumento aggiornato per la stima della pericolosità sismica del territorio introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità pari al 10 % in 50 anni da attribuire alle 4 zone sismiche.

L'area interessata dal progetto secondo la classificazione sopra esposta ricade interamente in zona sismica 1 – “Zona con pericolosità sismica alta dove possono verificarsi forti terremoti” e pertanto bisognerà attenersi, in sede esecutiva, alla normativa sismica di riferimento, progettando ogni opera in maniera da prevedere le azioni sismiche.



2.14 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Comune di Ischia Di Castro



Strumento urbanistico istituito nel 1942 con la Legge urbanistica n. 1150, il Piano Regolatore Generale e nello specifico quello Comunale hanno posto, nel tempo, un'attenzione sempre maggiore alle aree extra urbane e nella fattispecie quelle agricole.

L'impianto di produzione ricade nel Comune di Ischia di Castro, la cui destinazione urbanistica risulta essere agricola con qualità prevalente di coltura seminativa; in parte è presente un bosco che contorna i fossi che delimitano i terreni.

Il Comune di Ischia di Castro è dotato di un Piano Regolatore Generale (PRG) la cui variante è stata approvata in data 13/09/2005 con delibera n. 783.

Secondo la suddivisione in zone omogenee disposta dal suddetto strumento urbanistico, effettuata ai sensi dell'art. 2 del DM n. 1444 del 2 aprile 1968, l'area in esame ricade:

- in parte nella "Zona E- Attività Agricole, Sottozona E1- Agricola normale

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

- in parte in “Zona E- Attività Agricole, Sottozona E3- Agricola boschiva e di particolare valore paesaggistico ed archeologico.

In tali zone vige il combinato disposto degli artt. 27, 28 e 30 delle NTA del PRG. Nella fattispecie l’art. 27 comma 3 – “Zona E Attività Agricole” dispone quanto segue:

“E’ consentita la realizzazione di acquedotti, elettrodotti, fognature, linee telefoniche, impianti per i quali valgono i vincoli di rispetto di cui al relativo articolo”.

Nell’ambito di detta zona omogenea si distinguono le seguenti sottozone:

Art. 28: Sottozona E1 “Agricola normale”

In essa sono consentite:

- a) Costruzioni a servizio diretto dell’agricoltura: abitazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcilaie, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, tettoie, ecc. L’edificazione può essere consentita per la realizzazione di una abitazione monofamiliare ad uso della famiglia del proprietario.
- b) Costruzioni precarie e serre per la coltivazione intensa dei fiori, ortaggi, ecc. Per l’esigenza dell’agricoltura in genere;
- c) Costruzioni adibite alla raccolta, trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli e relativi fabbricati di servizio.



Gli indici della sottozona E1 relativamente al punto a) sono i seguenti:

- densità di fabbricazione fondiaria pari a 0.05 mc/mq di cui un massimo di 0.03 mc/mq utilizzabile per la residenza rurale;
- numero di piani 2;
- distacco dai fondi 20 ml, oppure a confine con pareti cieche;
- superficie minima d’intervento per la residenza rurale 20.000 mq.

Per gli edifici di cui al punto a) del presente articolo non sono ammessi scarichi diretti nei canali e corsi d’acqua.

Art. 30) Sottozona E3 - Agricola boschiva e di particolare valore paesaggistico ed archeologico

- 1) Rientrano in questa zona i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.
- 2) Nei territori boscati sono consentiti, come richiamato nell’art. 7 della L.R. 24/1998 previa nulla osta ai sensi della legge 490/99 il recupero degli edifici esistenti, le relative opere idriche e fognanti, l’esecuzione degli interventi di sistemazione idrogeologica delle pendici, la costruzione di ricoveri e rimesse bestiame brado, fienili, legnaie e piccoli ricoveri per attrezzi, di volumetria, massima di 60 mc. con progetto e relativo fabbisogno documentato e con una superficie minima d’intervento di mq. 50.000.
- 3) Sono ammesse opere di manutenzione, restauro e ristrutturazione edilizia.
- 4) Sono consentiti, inoltre, tutti gli interventi volti al mantenimento e al miglioramento delle condizioni vegetazionali, purché eseguite con essenze tipiche dell’Italia centrale, evitando la coniferazione indiscriminata.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

5) Gli interventi volti al miglioramento della conduzione agro-silvo-pastorale e l'istallazione di servizio, come fontanili, abbeveratoi, recinzioni, purché realizzati in modo da non turbare l'equilibrio ecologico e le qualità paesistiche dei luoghi; sentieri pedonali, zone di sosta e relativa segnalazione, purché inseriti in modo da non alterare le qualità dei luoghi.

Comune di Cellere



Una porzione dell'impianto di connessione ricade nel Comune di Cellere (linea di connessione, cabina di sezionamento e nuova CP Canino 2), dalla cui analisi di destinazione urbanistica risulta essere **in zona E Agricola**. Dalle norme di attuazione vigente si rileva: *“Art. 20 come sostituito in sede di approvazione - Per tali zone si applicano le procedure previste dalla L.R. 38/99 e dalla successiva L.R. n. 8/2003”* In particolare l'articolo cita testualmente che *“è consentita, invece, la realizzazione di acquedotti, fognature, elettrodotti, metanodotti, linee telefoniche, impianti di depurazione ed impianti tecnologici in genere per i quali valgono, comunque, i vincoli di rispetto previsti dal Piano e dalla legislazione vigente”*.

Il campo agrivoltaico verrà realizzato nelle particelle n° 130 del Foglio di mappa n. 48 (parte a NORD-EST denominata FANTI) e sulle particelle n° 93 e 96 del Foglio di mappa 47 (parte SUD-OVEST denominato ROSSI) ricadenti in **zona “E” sottozona E1 – agricola normale** così come disciplinata dal P.R.G. vigente del **Comune di Ischia di Castro (VT)**, (vedi elaborato B1.2.1_A_Stralcio P.R.G. Comune di Melilli).

L'elettrodotto attraversa sia il Comune di **Ischia di Castro** che il Comune di **Cellere**:

- In territorio del Comune di **Ischia di Castro**, la dorsale MT ricade in parte in *zona E – Sottozona E1- agricola normale* ed in parte in *zona E – Sottozona E3- agricola boschiva e di particolare valore paesaggistico ed archeologico*. Si puntualizza che la dorsale di connessione sarà completamente interrata e attraverserà esclusivamente infrastrutture già esistenti (strade pubbliche e passaggi privati) Si rimanda all'elaborato B1.1.4_Stralcio P.R.G. Comune di Ischia di Castro
- Nel Comune di **Cellere** verrà realizzata una porzione dell'elettrodotto, la cabina di sezionamento e la nuova Cabina AT/MT Canino 2 (con all'interno il locale container DY770 U). Tutte le aree ricadono in zona E di verde agricolo.

Per la realizzazione della futura Cabina AT/MT Canino 2 si rimanda alle opere che risultano già in iter autorizzativo di cui alla “Valutazione di Impatto Ambientale - Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, ai sensi del combinato disposto dell'art. 27 bis del D.lgs 152/2006 e s.m.i. e D.M. 52/2015” presentata dalla società CCEN CELLERE SRL (registro elenco progetti n. 119/2021). Gli elaborati tecnici sono stati redatti dal gruppo di progettazione ENGINEERING ENERGY TERRA a firma dell'Ing. Luca Ferracuti Pompa e sono visibili consultando il seguente link <https://regionelazio.app.box.com/v/VIA-119-2021>

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

2.15 EFFETTO CUMULO

Con riferimento agli impianti fotovoltaici, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i:

“Gli impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW rientrano nell'allegato IV alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 lett. c) e quindi sono sottoposti a procedura di screening ambientale regionale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006 se ricadenti al di fuori di aree naturali protette e siti della Rete Natura 2000”.

L'impianto agrivoltaico proposto presenta una potenza complessiva nominale pari a ca. 11,20 MWp, pertanto essendo un impianto con potenza superiore ai 10 MWp si è soggetti a VIA di competenza Statale ai sensi dell'allegato II del D.Lgs. 152/2006.

È stata predisposta la documentazione richiesta dalla normativa al fine di una valutazione di maggior dettaglio degli impatti correlati con la realizzazione dell'impianto di progetto, tenendo conto anche degli effetti di cumuli dovuti alla compresenza di altri impianti in zona esistenti e di altri impianti con iter autorizzativo avviato (vedi elaborati “B2.1_Tavola studio cumulo 1 km su ortofoto”, “B2.2 Tavola studio cumulo 1 km su C.T.R” e “B2.2_Tavola studio cumulo 10 km su ortofoto”). Si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale.

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

3.1 Generale

Il presente progetto pertiene la realizzazione di impianto agrivoltaico a terra della potenza di **11.209,24 kWp**. Il sistema fotovoltaico sarà costituito da n° **16.856 moduli fotovoltaici bifacciali** aventi potenza di picco pari a **665 W**, che saranno installati in apposite strutture di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale, fissate nel terreno attraverso pali infissi o trivellati; tali moduli saranno collegati in stringhe da 28 e gruppi di stringhe confluiranno a quadri di raccolta in corrente continua dislocati sul campo; saranno parte integrante del presente progetto le opere accessorie, quali: impianti d'illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni e tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla funzionalità dell'impianto. In un contesto globale, dove l'esigenza di produrre energia da "fonti pulite" deve rigorosamente confrontarsi con la tutela e il rispetto dell'ambiente nella sua componente "suolo", si inserisce la virtuosa proposta dell'integrazione fra impiego agricolo ed utilizzo fotovoltaico del suolo, ovvero un connubio (azzardando "ibridazione") fra due utilizzi produttivi del suolo finora alternativi e ritenuti da molti inconciliabili.

Nella recente definizione i campi fotovoltaici erano distese di pannelli solari più o meno vaste che di fatto sottraevano terre all'agricoltura o al pascolo. Questo motivo ha causato una dura battaglia ostativa da parte di amministrazioni e cittadini, che ne ha impedito la diffusione su vasta scala.

Negli ultimi anni la ricerca ha prodotto una nuova forma di combinazione tra fotovoltaico e agricoltura che, invece di generare una competizione tra la produzione energetica e agricola, crea una virtuosa sinergia da cui entrambe traggono beneficio. I ricercatori hanno chiamato questo nuovo metodo di coltivazione agrivoltaico (o agrovoltaico), un efficace neologismo che unisce l'agricoltura con il fotovoltaico.

Per il fotovoltaico un fattore limitante delle installazioni è, ad oggi, la disponibilità di superfici. Sebbene infatti le possibilità offerte dalle coperture degli edifici o infrastrutture (opzione migliore dal punto di vista della compatibilità ambientale) potrebbero essere sufficienti a soddisfare l'intero fabbisogno energetico, di fatto esse sono sottoposte a vincoli (artistici, paesistici, fisici, proprietari, finanziari, civilistici, amministrativi, condominiali, ecc.) che ne ostacolano la realizzazione. Si rende dunque necessario prendere in considerazione le vaste aree agricole, colte o incolte, del Pianeta.

La migliore soluzione per produrre energia elettrica rinnovabile sfruttando le superfici dei terreni, senza entrare in competizione con la produzione agricola, ma anzi a suo supporto e vantaggio, è appunto l'**agrivoltaico**.

Il progetto agronomico si sviluppa totalmente nell'interno del sedime, e consisterà nella coltivazione della gran parte dello spazio libero dalle le strutture dell'impianto fotovoltaico.

La disposizione dell'impianto di produzione in oggetto, composto dalle strutture di sostegno, dai moduli fotovoltaici e da tutte le apparecchiature elettriche, è stata dettata da diversi criteri che hanno conciliato il massimo

sfruttamento dell'energia solare incidente e il rispetto della natura del luogo di installazione. Sono state adottate quelle scelte progettuali che permettono di integrare la nuova struttura al contesto agricolo circostante e consentono di ridurre l'impatto paesaggistico di progetto.

In fase di progettazione si è tenuto conto delle seguenti necessità:

- Ridurre al minimo le attività di scavo e adattarsi quanto più possibile all'orografia esistente;
- Installare una fascia arborea di rispetto lungo il perimetro dell'impianto, avente una larghezza di 10 m, con conseguente riduzione di circa 3 Ha dell'area potenzialmente utilizzabile per l'installazione dell'impianto agrivoltaico;
- Massimo utilizzo della viabilità esistente per accedere alle aree di impianto;
- Mantenere una distanza minima di ca. 20 m tra le strutture dell'impianto agrivoltaico (tracker e locali tecnici) e i confini catastali.
- Impiegare materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade interne, cabine, recinzione, ecc.) e sistemi vegetazionali;

L'insieme delle considerazioni sopra elencate hanno portato allo sviluppo di un parco agrivoltaico dalla potenza picco del generatore pari a **11.209,24 kWp**. Tale potenza è intesa come somma delle potenze di targa o nominali di ciascun modulo, misurata in condizioni di prova standard (STC), ossia considerando un irraggiamento pari a 1000 W/m², con distribuzione dello spettro solare di riferimento (massa d'aria AM 1,5) e temperatura delle celle di 25°C, secondo norme CEI EN 904/1-2-3.

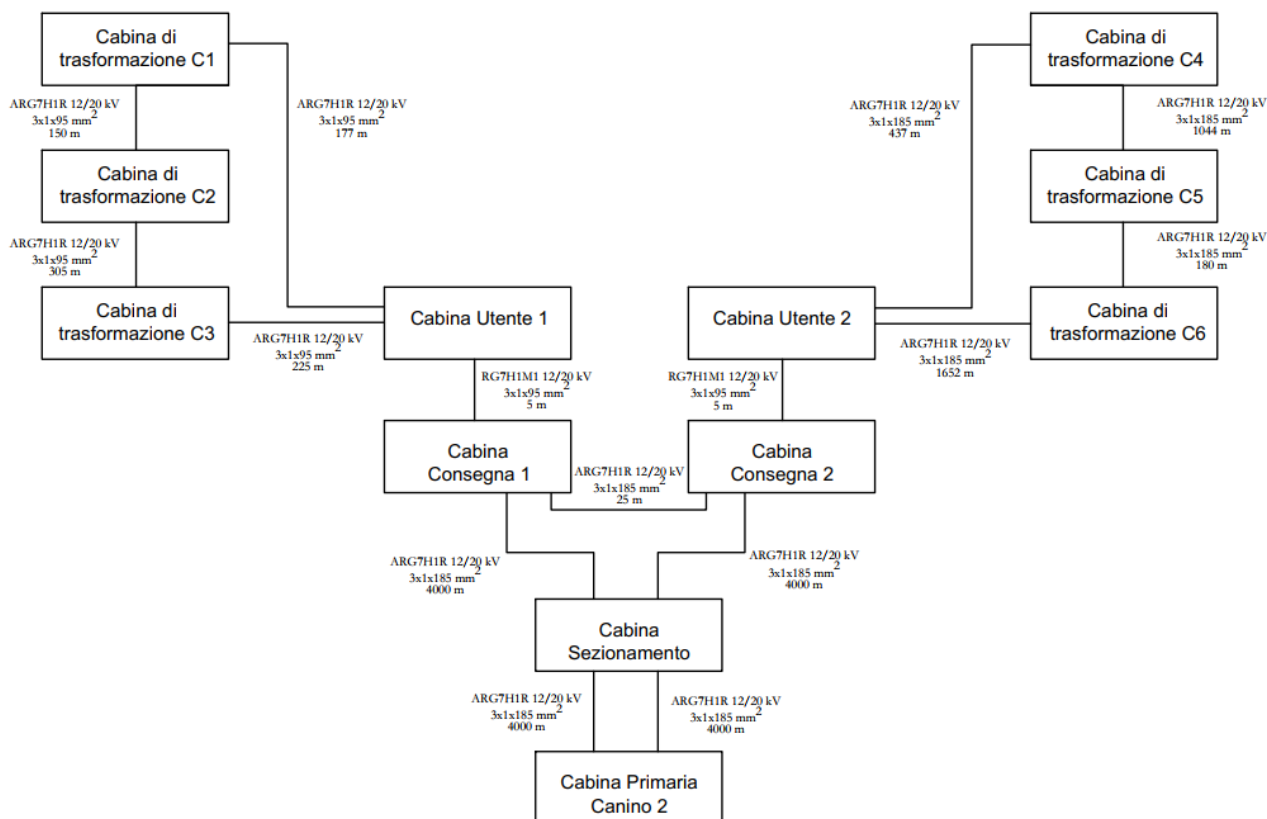
Il sistema fotovoltaico sarà costituito da:

- 1) N° **16.856** moduli fotovoltaici in silicio monocristallino bifacciale Marca TRINA SOLAR modello TSM-DEG21C.20 o SIMILARE aventi potenza di picco pari a 665 W. Tali moduli sono raggruppati in 602 stringhe costituite da 28 pannelli fotovoltaici per una potenza di picco complessiva pari a 11209,24 kWp. Le stringhe verranno collegate direttamente all'ingresso dell'inverter attraverso l'utilizzo di cavi solari di tipo H1Z2Z2-K, la sezioni utilizzate saranno 6 mm² e 10 mm².
- 2) N° **43 inverter** fotovoltaici di marca SUNGROW modello SG250HX o SIMILARE. Questi inverter saranno conformi alla normativa tecnica CEI 0-16 ed ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori delle tensioni e correnti delle stringhe in ingresso all'inverter saranno compatibili con i valori caratteristici dello stesso, per le condizioni di esercizio previste dalla normativa vigente. I valori di tensione e frequenza in uscita saranno compatibili con quelli della rete alla quale sarà connesso l'impianto. Ad ogni inverter saranno collegate un numero di stringhe pari a 14.

- 3) **N° 6 cabine di trasformazione** all'interno delle quali, in apposito vano chiuso a chiave, è contenuto un trasformatore BT/MT per l'elevamento della tensione a 20 kV. I suddetti trasformatori avranno taglia pari a 1000 kVA e 2000 kVA a seconda del sottocampo cui fanno capo, ulteriori dettagli si evincono dalla relazione tecnica specialistica. Ogni cabina sarà dotata di scomparti di media tensione per la protezione e il sezionamento del trafo e per il collegamento con le cabine adiacenti al fine di realizzare un collegamento di tipo ad anello fra le stesse. Le cabine C1, C2, C3 appartengono all'impianto 1 del lotto, le cabine C4, C5, C6 appartengono all'impianto 2 del lotto.
- 4) **N°2 cabine utente**, una per ogni impianto del lotto, nella quale confluiranno i collegamenti di media tensione per la chiusura dell'anello fra le cabine di campo. All'interno della stessa, saranno installati i dispositivi di sezionamento delle linee elettriche provenienti dalle relative cabine di trasformazione, il Dispositivo Generale e il Sistema di Protezione di Interfaccia.
- 5) **N°2 Cabine di consegna**, una per ogni impianto del lotto, conforme alla specifica e-distribuzione DG2092 Ed. 03. Elemento monoblocco costituito da un locale misure, locale quadri MT/BT e un vano trafo di accesso esclusivo per il distributore per ampliamento o eventuali integrazioni in cabina.
- 6) **Linea di collegamento MT** fra le cabine di consegna e la costruenda cabina primaria "Canino 2". Tale linea avrà lunghezza complessiva pari a circa 8,0 km e verrà realizzata in cavo interrato su percorso in viabilità esistente (intervallata dalla cabina di sezionamento).
- 7) **N°1 Cabina di sezionamento** conforme alla specifica e-distribuzione DG2061 Ed. 08. La cabina, inserita data la lunghezza del cavo di collegamento, è un monoblocco con struttura monolitica ad un unico vano per le apparecchiature e presenta un sistema di sezionamento a doppia sbarra intermedia.

Saranno parte integrante del presente progetto le opere accessorie, quali: impianti d'illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni e tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla funzionalità dell'impianto.

A seguire schema a blocchi descrittivo dell'impianto di produzione:



3.2 Configurazione impianto

L'impianto agrivoltaico in oggetto ha una potenza di picco del generatore fotovoltaico pari a **11.209,24 kW_p**, mentre la potenza in immissione dello stesso è pari a **9.675,00 kW** (inferiore alla potenza di 9.801,00 kW_p riportata nella STMG ma).

L'impianto si presenta come lotto di impianti ed è costituito da due impianti contigui aventi le presenti caratteristiche:

- **IMPIANTO 1**
Potenza di picco del generatore fotovoltaico: 5.734,96 kW_p
Potenza in immissione: 4.950,00 kW² (< 5.009,40 kW della STMG)
- **IMPIANTO 2**
Potenza di picco del generatore fotovoltaico: 5.474,28 kW_p²
Potenza in immissione: 4.725,00 kW (< 4.791,60 kW della STMG)

² questo valore differisce da quanto indicato nel preventivo di connessione ma rientra nel range di variazione in diminuzione che non ne richiede la modifica (<100 kW per ogni POD)

Si prevede la realizzazione di n° 6 sottocampi, sottocampi 1-3 afferenti all'impianto 1 e 4-6 afferenti all'impianto 2, aventi ciascuno una propria cabina di trasformazione. Le cabine di trasformazione, insieme alla relativa cabina utente, sono collegate in entrata esce al fine di formare una rete ad anello fra le stesse. Si prevede inoltre un collegamento fra le due cabine utente per garantire la continuità del servizio nel caso di guasto della linea di collegamento con la cabina primaria di ognuno dei due impianti. Ulteriori dettagli sui collegamenti si evincono dallo schema elettrico unifilare in allegato.

Il campo sarà esposto, con un orientamento azimutale a 90° rispetto al sud ed avrà un'inclinazione rispetto all'orizzontale variabile con angolo da 0 a $\pm 60^\circ$. Le strutture di ancoraggio dei moduli sono in acciaio di tipo mobile, ad inseguimento mono-assiale, fissate al terreno tramite infissione di pali. I moduli installati su ogni struttura sono posti su due file. **Per la realizzazione dell'impianto sarà disponibile una tipologia di trackers sul quale è possibile installare 28 moduli fotovoltaici, il numero dei trackers è di 602.** Di seguito si riporta sezione del modulo tracker che verrà installato.

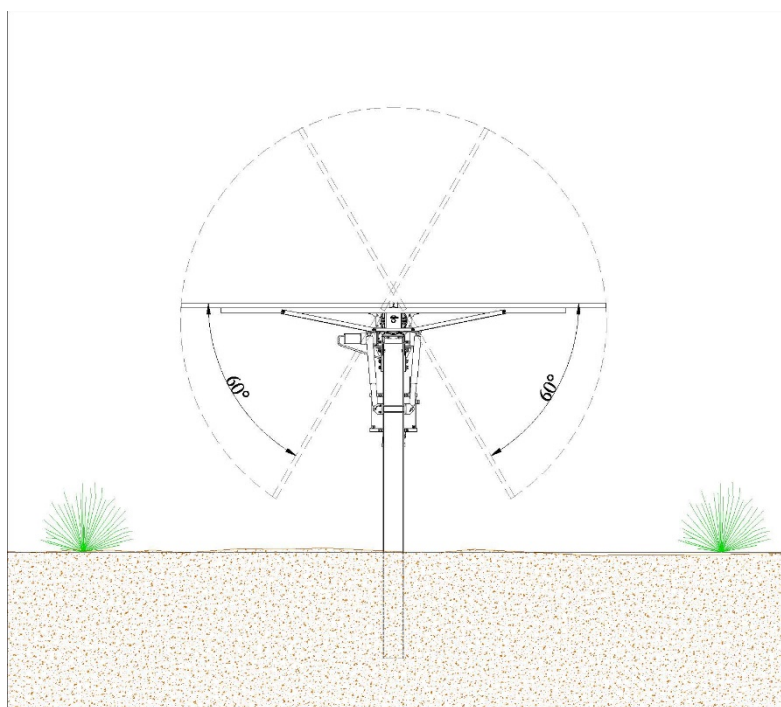




Immagine 3_Sezione tipo modulo Tracker

I moduli fotovoltaici di ciascun sottocampo verranno collegati in stringhe, costituite da 28 componenti, ed ogni stringa sarà collegata direttamente all'inverter fotovoltaico. Tale inverter verrà, posizionato in prossimità dei tracker e verrà protetto da una piccola struttura composta da due profili portanti un pannello coibentato posto nel lato Sud e un pannello coibentato in copertura.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

Gli inverter, aventi potenza nominale pari a 225 kW, sono dotati di 12 MPPT, e per ogni inseguitore del punto di massima potenza è possibile installare un massimo di 2 stringhe di moduli. In totale, sul campo verranno installati 43 inverter, di cui:

- n°9 nel sottocampo 1;
- n°9 nel sottocampo 2;
- n°4 nel sottocampo 3;
- n°9 nel sottocampo 4;
- n°8 nel sottocampo 5;
- n°4 nel sottocampo 6;

In uscita ad ogni inverter verranno collegati i cavi di potenza del circuito in corrente alternata. Tali linee elettriche faranno capo ad un quadro di parallelo che verrà posizionato all'interno di ogni cabina di trasformazione. Questo quadro sarà connesso a ciascun trasformatore per l'innalzamento del livello di tensione attraverso il quale l'energia verrà trasformata e convogliata alla cabina di smistamento. Di seguito viene riportata la potenza nominale dei trasformatori impiegati per ogni cabina:

- potenza nominale = 2000 kVA per la cabina di trasformazione 1
- potenza nominale = 2000 kVA per la cabina di trasformazione 2
- potenza nominale = 1000 kVA per la cabina di trasformazione 3
- potenza nominale = 2000 kVA per la cabina di trasformazione 4
- potenza nominale = 2000 kVA per la cabina di trasformazione 5
- potenza nominale = 1000 kVA per la cabina di trasformazione 6

3.3 Dati urbanistici e metrici

Zona P.R.G.: L'impianto agrivoltaico verrà realizzato in zona **“E” sottozona E1 – agricola normale** del Comune di Ischia di Castro (VI)

Conformità urbanistica: Viene mantenuta una distanza minima dal confine degli impianti tecnologici (pannelli fotovoltaici) e degli involucri architettonici una **distanza maggiore di 20 metri dai confini**. **L'altezza massima** raggiunta è quella della cabina di consegna pari a **mt 3,20**

Tipologia culturale del terreno: Seminativi in aree non irrigue (cod. 2.1.1 del CLC). L'area che verrà occupata dall'impianto agrivoltaico in oggetto non è interessata da colture agrarie pluriennali di pregio e l'intervento non è in contrasto con la valorizzazione delle produzioni agroalimentari locali, la tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Superficie lotto interessato (nella disponibilità della ditta committente): **499.187 m²**

Area occupata dalle nuove opere murarie (n° 2 cabina di consegna + n° 2 cabine utente + N° 6 cabina di trasformazione) = 16,25 m² + 12,50 m² + 48,75 m² = **ca. 80 m²**

Superficie di ingombro dei pannelli fotovoltaici (ingombro al suolo in posizione orizzontale - 0°) = **52.361 m²** (considerando l'ingombro di n° 16.856 moduli fotovoltaici per una superficie cadauno di m² 3,10).

Interasse fra le strutture (direzione Est- Ovest): 12 metri

Distanza da altri impianti fotovoltaici: nella fascia a ridosso dell'impianto agrivoltaico in oggetto **sono stati rilevati altri impianti** appartenenti alla stessa tipologia progettuale (vedi elaborati "B2.1_Tavola studio cumulo 1 km su ortofoto", "B2.2_Tavola studio cumulo 1 km su C.T.R." e "B2.3_Tavola studio cumulo 10 km su ortofoto".)

3.4 GENERATORE FOTOVOLTAICO



Di seguito vengono descritti genericamente i componenti che compongono il generatore fotovoltaico. Per le descrizioni tecniche specifiche e le verifiche elettriche si rimanda all'elaborato "A2_Relazione elettrica specialistica impianto fotovoltaico"

3.4.1 Moduli fotovoltaici

Il generatore fotovoltaico risulta essere complessivamente costituito da n° 16.856 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino bifacciale Marca TRINA SOLAR modello TSM-DEG21C.20 o SIMILARE aventi potenza di picco pari a 665 W. Tali moduli sono raggruppati in 602 stringhe costituite da 28 pannelli fotovoltaici per una potenza di picco complessiva pari a 11.209,24 kWp. Le stringhe verranno collegate direttamente all'ingresso dell'inverter attraverso l'utilizzo di cavi solari di tipo H1Z2Z2-K, la sezioni utilizzate saranno 6 mm² e 10 mm²

3.4.2 Inverter fotovoltaici

La conversione statica dell'energia prodotta verrà realizzata attraverso l'installazione di **n° 43 inverter fotovoltaici** di marca SUNGROW modello SG250HX o SIMILARE. Questi inverter saranno conformi alla normativa tecnica CEI 0-16 ed ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori delle tensioni e correnti delle stringhe in ingresso all'inverter saranno compatibili con i valori caratteristici dello stesso, per le condizioni di esercizio

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

previste dalla normativa vigente. I valori di tensione e frequenza in uscita saranno compatibili con quelli della rete alla quale sarà connesso l'impianto.

3.4.3 Quadri di Parallelo AC

Il quadro di parallelo verrà posizionato in ciascuna delle cabine di trasformazione e sarà realizzato con struttura componibile in lamiera d'acciaio, del tipo ad armadio per posa a pavimento; le strutture, i pannelli e le porte saranno verniciati con polvere epossidica e l'accesso alle parti interne avviene tramite pannello frontale incernierato. Al suo interno verranno installati gli interruttori a protezione delle linee elettriche provenienti dagli inverter, e un interruttore a protezione del trasformatore BT-BT per i servizi ausiliari di cabina. Dagli interruttori le linee verranno messe in parallelo attraverso un sistema di barre ed il parallelo verrà collegato ad un interruttore di manovra sezionatore. Dall'interruttore di manovra sezionatore partirà la linea elettrica di collegamento alle barre BT del trasformatore elevatore posizionato nel vano tecnico ricavato all'interno della cabina di trasformazione. Il grado di protezione del quadro sarà IP44.

3.4.4 Trasformatori

All'interno di ciascuna delle cabine di trasformazione, in apposito vano chiuso a chiave, è contenuto un trasformatore. Le taglie dei trasformatori impiegati possono essere evinte dalla relazione tecnica specialistica e dal paragrafo 1.1 della presente relazione.

3.4.5 Quadro MT

All'interno delle cabine di trasformazione saranno installati anche i quadri MT di sezionamento del trasformatore. Tali quadri saranno realizzati in lamiera di acciaio zincata e verniciata con polvere epossidica, avranno tensione nominale di esercizio 20 kV e saranno dotati di dispositivi di blocco meccanico che precludono ogni possibilità di errata manovra.

3.4.6 Quadro servizi ausiliari cabine di trasformazione

All'interno delle cabine di trasformazione verranno previsti dei quadri per i servizi ausiliari. Le cabine di trasformazione C1 e C4 saranno equipaggiate con un dispositivo di commutazione dell'alimentazione dei servizi ausiliari. In particolare, tramite tale dispositivo, sarà possibile alimentare il quadro con la linea elettrica proveniente dal trasformatore servizi ausiliari installato nelle cabine a valle. Pertanto, grazie a tale sistema, in caso di guasto ad un sottocampo, potrà essere commutata l'alimentazione dei servizi ausiliari sul sottocampo correttamente funzionante garantendo, la continuità del servizio del sottocampo non interessato dall'anomalia. Si sottolinea, in ogni caso, che la costituzione di una rete ad anello che collega le cabine di ogni impianto rende tale evenienza estremamente rara e che l'impiego del suddetto dispositivo di commutazione contribuisce in maniera

supplementare all'aumento dell'affidabilità del sistema. All'interno del quadro, oltre alle protezioni per i circuiti ausiliari ordinari, sarà presente una sezione dedicata all'alimentazione dei carichi privilegiati che ricevono alimentazione da un UPS.

3.4.7 Trasformatore servizi ausiliari

All'interno di ogni cabina verrà installato un trasformatore BT-BT per l'alimentazione dei servizi ausiliari di cabina. La linea verrà protetta da un interruttore installato nel quadro di parallelo AC.

3.4.8 UPS servizi ausiliari

La sezione dei carichi privilegiati delle cabine di trasformazione riceverà l'alimentazione da un gruppo di continuità, UPS. Tale dispositivo avrà una potenza di 6 kVA e allo stesso verrà collegato un pacco batterie aggiuntivo per aumentarne l'autonomia di alimentazione ai servizi ausiliari principali della cabina.

3.5 Strutture di Sostegno dei moduli fotovoltaici (Tracker)

L'impianto in progetto, del tipo ad **inseguimento mono-assiale** (inseguitori di rotolito), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse 12 metri), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. La distanza del Tracker con la recinzione esterna è sempre maggiore ai 4 metri. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla successiva immagine e agli elaborati grafici a corredo della presente relazione.

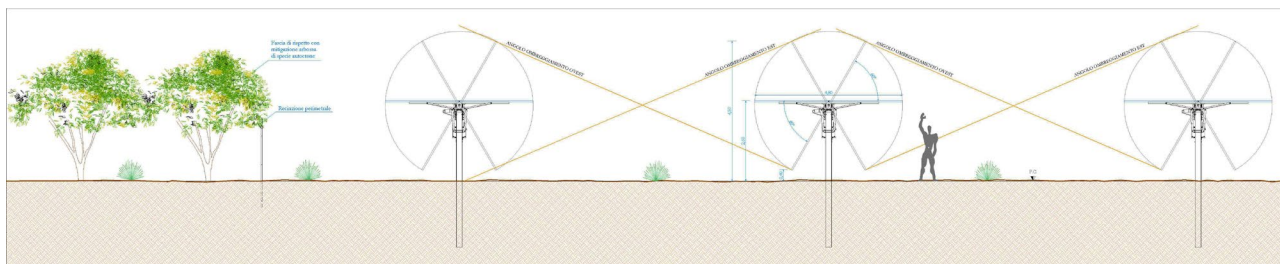




Immagine 4: Disposizione Tracker

Le strutture di supporto saranno costituite essenzialmente da tre componenti:

- 1) I pali in acciaio zincato, direttamente infissi nel terreno (nessuna fondazione prevista);
- 2) La struttura porta moduli girevole, montata sulla testa dei pali, composta da profilati in alluminio, sulla quale vengono posate **due file** parallele di moduli fotovoltaici in totale:
 - n° 602 Tracker da 28 moduli.

3) L'inseguitore solare monoassiale, necessario per la rotazione della struttura porta moduli. L'inseguitore sarà costituito essenzialmente da un motore elettrico (controllato da un software), che tramite un'asta collegata al

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

profilato centrale della struttura di supporto, permette di ruotare la struttura durante la giornata, posizionando i pannelli nella perfetta angolazione per minimizzare la deviazione dall'ortogonalità dei raggi solari incidenti, ed ottenere per ogni cella un surplus di energia fotovoltaica generata.

In sede esecutiva le strutture saranno opportunamente dimensionate per sopportare il peso dei moduli fotovoltaici, considerando il carico da neve e da vento della zona di installazione. La tipologia di struttura prescelta è ottimale per massimizzare la produzione di energia utilizzando i moduli bifacciali.

L'inseguitore solare serve ad ottimizzare la produzione elettrica dell'effetto fotovoltaico (il silicio cristallino risulta molto sensibile al grado di incidenza della luce che ne colpisce la superficie) ed utilizza la tecnica del backtracking, per evitare fenomeni di ombreggiamento a ridosso dell'alba e del tramonto. In pratica nelle prime ore della giornata e prima del tramonto i moduli non sono orientati in posizione ottimale rispetto alla direzione dei raggi solari, ma hanno un'inclinazione minore (tracciamento invertito). Con questa tecnica si ottiene una maggiore produzione energetica dell'impianto fotovoltaico, perché il beneficio associato all'annullamento dell'ombreggiamento è superiore alla mancata produzione dovuta al non perfetto allineamento dei moduli rispetto alla direzione dei raggi solari.



L'algoritmo di backtracking che comanda i motori elettrici consente ai moduli fotovoltaici di seguire automaticamente il movimento del sole durante tutto il giorno, arrivando a catturare il 15-20% in più di irraggiamento solare rispetto ad un sistema con inclinazione fissa.

L'altezza dei pali di sostegno verrà fissata in modo tale che lo spazio libero tra il piano campagna ed i moduli, alla massima inclinazione, sia maggiore o uguale a **40 cm**. Di conseguenza, l'altezza massima raggiunta dai moduli è **circa 4,50 m** (sempre in corrispondenza della massima inclinazione dei moduli). Quando il pannello fotovoltaico è posizionato in orizzontale l'altezza dal suolo è pari a **2,60 mt**.

3.6 Recinzione perimetrale

Perimetralmente alle aree d'installazione dei moduli fotovoltaici è prevista la realizzazione di una recinzione con lo scopo di proteggere l'impianto. La recinzione dell'area 1 denominata "FANTIP" presenterà una lunghezza pari a circa **L=1.480 metri**, mentre la lunghezza della recinzione dell'area 2 denominata "ROSSI" sarà pari a circa **L=1.050 metri**, per una lunghezza complessiva pari a circa **2.530 metri**.

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta circa **200 cm**, collegata a pali in acciaio tintecciati di colore verde con altezza fuori terra pari a **205 cm**, infissi direttamente nel suolo per una profondità di circa **90 cm**. È stata, pertanto, evitata la scelta di recinzioni ancorate a cordoli di fondazione che risulta essere a maggior impatto ambientale. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna. In tal modo l'intervento risulterà "permeabile" alla cosiddetta microfauna locale.

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

3.7 Struttura di riparo degli INVERTER

Tutti gli Inverter verranno protetti con una piccola struttura in acciaio facilmente amovibile composta da due profili portanti, un pannello coibentato posto nel lato Sud e un pannello coibentato in copertura. (Vedi tavola D26 – Particolari costruttivi impianto agrivoltaico)

3.8 Opere di mitigazione

Lungo tutto il perimetro esterno del progetto (sia dell’Ambito Est che di quello Ovest) sono previste delle **opere di mitigazione e compensazione**. Si prevede di impiantare due filari di alberi di specie autoctona di medio fusto per una larghezza di mt 10 (uliveto), come arredo vegetazionale ed intervento di qualificazione paesaggistica. La fascia arborea occuperà complessivamente una superficie di circa 1,5 ettari nel campo NORD-EST denominato FANTI e di circa 1,5 ettari nel campo SUD-OVEST denominato ROSSI.

3.9 Accesso all’impianto agrivoltaico e servitù di passaggio fondo confinante

Per consentire l’accesso alle aree di impianto sono previsti dei cancelli carrai a due ante, con luce netta pari a 6 metri ed ante montate su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo. Il progetto prevede la presenza di n° 2 ingressi nel campo NORD-EST denominato FANTI e n° 2 ingressi nel campo SUD-OVEST denominato ROSSI

3.10 Sistema di illuminazione, antintrusione e video-sorveglianza

All’interno dell’area d’impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione e videosorveglianza che sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. I pali saranno dislocati ad una distanza di ca. 50 metri (l’uno dall’altro) nei tratti rettilinei e nei cambi di direzione della recinzione e su di essi saranno montati i corpi illuminanti e le videocamere del sistema di sorveglianza.

L’impianto di illuminazione perimetrale utilizzerà lampade con tecnologia led, caratterizzate da una elevata efficienza ed un ridotto consumo energetico.

In condizioni ordinarie, durante le ore notturne rimarranno in esercizio solo i corpi illuminanti installati in prossimità delle cabine elettriche e quello installato in prossimità dei cancelli di ingresso. Il funzionamento di tali lampade verrà gestito in automatico da un relè crepuscolare che ne comanderà l’accensione, quando i valori di illuminazione naturale esterna raggiungono il valore di soglia minimo impostato e lo spegnimento quando i valori di illuminazione naturale raggiungono il valore di soglia massimo impostato. Tale funzionalità consentirà un migliore utilizzo dell’impianto e la riduzione dei suoi consumi energetici. Pertanto, normalmente il sistema d’illuminazione perimetrale rimarrà spento e potrà essere acceso dal personale di videosorveglianza solo in caso allarme intrusione all’interno del campo. Verrà così ridotto al minimo l’inquinamento luminoso prodotto

dall'impianto. Infine, sempre allo scopo di ridurre l'inquinamento luminoso, i corpi illuminanti verranno fissati su paletti di sostegno e verranno regolati in modo da indirizzare il fascio luminoso esclusivamente verso il basso. Il progetto elettrico dell'impianto di illuminazione verrà trasmesso in sede di conferenza di servizi.

3.11 Viabilità interna al campo agrivoltaico

L'area d'impianto è raggiungibile sfruttando la viabilità esistente. La consistenza della viabilità esistente è tale da consentire il transito dei mezzi sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio. All'interno delle aree d'impianto dove verranno installati i pannelli è prevista la realizzazione di una viabilità perimetrale che corre lungo la recinzione e la realizzazione di piste che connettono la viabilità perimetrale con la posizione delle cabine di trasformazione.

La viabilità complessiva da realizzarsi all'interno delle aree di impianto avrà un pacchetto di fondazione di spessore differente a seconda dei carichi che si prevede transiteranno durante la fase di cantiere e di esercizio. In particolare, la viabilità interna che consente di raggiungere dall'ingresso la posizione delle cabine avrà un pacchetto di spessore di 30 cm in quanto sia durante la fase di cantiere che in caso di sostituzione delle cabine, sarà interessata dal transito di mezzi a carico maggiore. Per la restante viabilità non si prevede l'utilizzo di misto granulometrico ma le stradelle interne verranno realizzate in terra battuta e saranno utilizzate solo per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto agrivoltaico (al fine di preservare lo stato dei luoghi. Si fa presente che lo spessore del pacchetto stradale sarà ridefinito in fase di progettazione esecutiva a seguito degli approfondimenti che verranno effettuati sulla portanza del terreno e sui carichi in transito.

Le operazioni che verranno eseguite per la realizzazione della viabilità interna all'area d'impianto sono le seguenti:

- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore di 30 o 40 cm a seconda del pacchetto previsto;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni in fase di progettazione esecutiva;
- Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della sovrastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. Lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 20 o 30 cm a seconda del pacchetto previsto;
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli e avrà uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

Le aree occupate dalle **strade principali** con misto granulometrico (dall'ingresso alle cabine) presentano una **larghezza pari a 6 metri** per una superficie complessiva pari a circa **9.900 m²**.

Le aree occupate dalle **strade secondarie** in terra battuta (interne al campo agrivoltaico per il raggiungimento dei tracker per la manutenzione ordinaria e straordinaria) presentano una larghezza variabile **da a 4 a 6 metri** per una superficie complessiva pari a circa **11.400 m²**.

Al termine dei lavori, e quindi del transito dei mezzi di cantiere, si prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio; si prevede altresì il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali inerti accumulati provvisoriamente.

3.12 Combustibili

L'impianto solare fotovoltaico produrrà energia elettrica unicamente mediante lo sfruttamento della radiazione solare, pertanto non si prevede alcun utilizzo di combustibili fossili né in fase di installazione né in fase di esercizio.

3.13 Emissioni in atmosfera

Date le caratteristiche del processo produttivo, che si basa su processi di conversione della radiazione solare tramite l'utilizzo di materiali semiconduttori come il silicio e non comporta processi di combustione o di trasformazioni chimiche, durante le fasi di esercizio non è prevista l'emissione in atmosfera di alcun inquinante.

Durante la fase di cantiere si determinerà l'emissione in atmosfera di sostanze contaminanti legate al funzionamento dei mezzi e dei macchinari. Tali emissioni cesseranno al termine delle attività lavorative.

3.14 Tabella riepilogativa

Di seguito si riporta tabella riepilogativa con i dati metrici caratteristici dell'impianto agrivoltaico in oggetto:

| Riepilogo | | Quantità |
|-----------|---|------------------|
| 1 | Potenza nominale impianto 1 (generatore fotovoltaico) [KWp] | 5 734,96 |
| 2 | Potenza nominale impianto 2 (generatore fotovoltaico) [KWp] | 5 474,28 |
| 3 | Potenza nominale max impianto (generatore fotovoltaico) 1+2 [KWp] | 11 209,24 |
| 4 | Potenza in immissione impianto 1 (inverter) [KW] | 4 950 |
| 5 | Potenza in immissione impianto 2 (inverter) [KW] | 4 725 |
| 6 | Potenza in immissione complessiva (inverter) 4+5 [KW] | 9 675 |
| 7 | n° moduli da 665 Watt | 16 856 |
| 8 | n° inverter da 225 KW | 43 |

| | | |
|----|---|---------|
| 9 | Cabine di consegna [n°] | 2 |
| 10 | Cabine utente [n°] | 2 |
| 11 | Cabina da campo [n°] | 6 |
| 12 | Cabina di sezionamento [n°] | 1 |
| 13 | Tracker [n°] | 602 |
| 14 | Interasse tra Tracker [mt] | 12 |
| 15 | Cancelli di ingresso campo 1 "FANTTI" [n°] | 2 |
| 16 | Cancelli di ingresso campo 2 "ROSSI" [n°] | 2 |
| 17 | Superficie ingombro pannelli a 0° [m2] | 52 361 |
| 18 | Superficie cabine (involucri edilizi/locali tecnici) [m2] | 80 |
| 19 | Lunghezza recinzione campo 1 "FANTTI" [m] | 1 480 |
| 20 | Lunghezza recinzione campo 2 "ROSSI" [m] | 1 050 |
| 21 | Lunghezza recinzione complessiva (19+20) [m] | 2 530 |
| 22 | Superficie fascia perimetrale campo 1 "FANTTI" [ha] | 1,5 |
| 23 | Superficie fascia perimetrale campo 2 "ROSSI" [ha] | 1,5 |
| 24 | Superficie fascia perimetrale complessiva (22+23) [ha] | 3,0 |
| 25 | Superficie ingombro strade principale complessiva [m2] | 9 900 |
| 26 | Superficie complessiva ingombro strade secondarie [m2] | 11 400 |
| 27 | Superficie complessiva ingombro strade princ.+ second. (25+26) [m2] | 21 300 |
| 28 | Superficie complessiva nella disponibilità del proponente [m2] | 499 187 |
| 29 | Superficie complessiva coltivata (oltre l'ingombro dei pannelli fotovoltaici meno le aree boscate) [ha] | 24,1 |

4. DESCRIZIONE DELL'ELETTRODOTTO MT ESTERNO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE

L'energia elettrica prodotta dall'impianto agrivoltaico verrà vettoriata presso una nuova cabina elettrica AT/MT posta a ca. 4.300 metri, in linea d'aria, a SUD rispetto all'impianto medesimo. Il nuovo elettrodotto avrà una lunghezza complessiva di ca. **8.000 metri**, sarà del **tipo interrato** e, considerata la lunghezza, verrà sezionata attraverso l'inserimento di una cabina intermedia (Cabina di sezionamento a doppia sbarra intermedia per entrambi gli impianti). La dorsale in cavo interrato a 20 kV, di collegamento tra le due **Cabine di consegna** (prossime al campo agrivoltaico) e la nuova **Cabina AT/MT "CP CANINO 2"** (con interposta la cabina di sezionamento), sarà posta interamente **lungo strade pubbliche esistenti**, ad esclusione di un tratto di circa 40 metri, in corrispondenza della cabina AT/MT medesima (Comune di Cellere, Foglio 25, particelle 195 e 188), di un tratto di circa 760 metri in corrispondenza dell'impianto agrivoltaico (Comune di Ischia di Castro, Foglio 39 - particelle 54, 66, 67, Foglio 48 – particelle 60 e 130) e di un tratto di circa 30 metri per il raggiungimento della cabina di sezionamento intermedia (Comune di Cellere - Foglio di mappa n° 3 particella n° 89).

Coordinate geografiche "CP CANINO 2":

Latitudine: 42°29'54.34"N

Longitudine: 11°46'36.31"E

La posizione della cabina MT/AT CP "Canino 2", inserita nel presente progetto, è stata individuata in sede di tavolo tecnico svoltosi in data 29/03/2022 tra il rappresentante di e-distribuzione e le società proponenti (compreso la società MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.), fermo restando quanto rappresentato indicativamente nella soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) con Codice di rintracciabilità n° T0739401

Coordinate geografiche cabina intermedia di sezionamento

Latitudine: 42°31'42.79"N

Longitudine: 11°48'6.36"E

Coordinate geografiche cabine di consegna 1:

Latitudine: 42°32'32.26"N

Longitudine: 11°47'14.72"E

Coordinate geografiche cabine di consegna 2:

Latitudine: 42°32'31.84"N

Longitudine: 11°47'14.48"E

L'elettrodotto avrà le seguenti caratteristiche:

- scavo a sezione ristretta su strada asfaltata: ca. **5.600 metri**
- scavo a sezione ristretta su terreno: ca. **630 metri**
- tecnologia T.O.C.: ca. **530 metri**

- scavo a sezione ristretta su stradella: ca. 1.200 metri

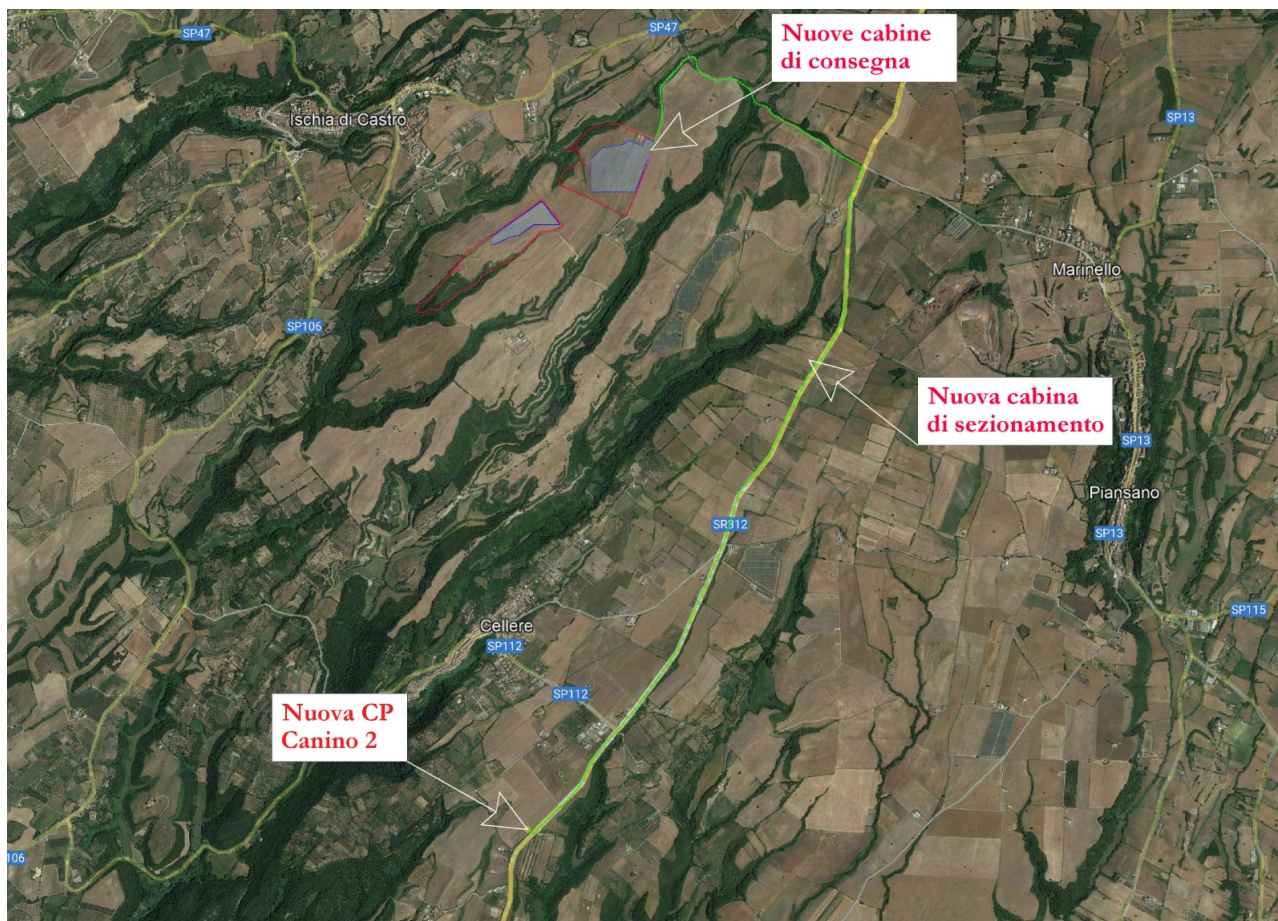


Immagine 5 – Ortofoto con indicazione dell'elettrodotto esterno

4.1 Opere per la connessione alla rete elettrica nazionale



Di seguito si trascrive quanto riportato nella STMG con codice di rintracciabilità n° T0739041:

«La nuova cabina primaria AT/MT CANINO 2 potrebbe diventare opera comune a più richiedenti, sarà realizzata in una porzione di terreno di circa 3600 mq in prossimità degli impianti di produzione e collegata in entra-esce con l'elettrodotto RTN a 150 kV "Arlena SE - Canino", previa realizzazione dei raccordi RTN a 150 kV, di cui al piano di Sviluppo di Terna di collegamento della linea RTN a 150 kV "Arlena SE – Canino" con la stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV di Tuscania. Come precisato da Terna, la suddetta connessione in entra- esce dovrà avvenire nella futura tratta RTN 150kV "Canino – Tuscania".

Gli interventi di cui sopra costituiscono impianti di rete RTN.

Riepiloghiamo a seguire gli interventi necessari alla realizzazione della connessione.

Parte AT: realizzazione della cabina primaria, comprensiva di sistema di sbarre AT, trasformatori AT/MT da 40 MVA e relative opere civili - realizzazione del sistema di teleoperazioni e telemisura di cabina primaria - realizzazione degli impianti di terra e di

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|--------------------------------------|--|

protezione e controllo di cabina primaria - Connessione della nuova CP alla RTN e realizzazione opere connesse come da indicazioni di Terna».

Le opere di cui sopra costituiscono il **Progetto dell'impianto di rete** per la connessione AT/MT. Quest'ultime sono **opere comuni** ad altri impianti e sono state concordate tramite **tavolo tecnico** tra il gestore di rete e le società proponenti.

Le opere risultano già in iter autorizzativo di cui alla **“Valutazione di Impatto Ambientale - Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, ai sensi del combinato disposto dell’art. 27 bis del D.lgs 152/2006 e s.m.i. e D.M. 52/2015”** presentata dalla società **CCEN CELLERE SRL** (registro elenco progetti n. 119/2021). Gli elaborati tecnici sono stati redatti dal gruppo di progettazione **ENGINEERING ENERGY TERRA** a firma dell’Ing. Luca Ferracuti Pompa e sono visibili consultando il seguente link <https://regionelazio.app.box.com/v/VIA-119-2021>

4.2 Cabina di sezionamento

La cabina di sezionamento sarà conforme alla specifica e-distribuzione DG2061 Ed. 08 e verrà inserita in posizione mediana rispetto al tratto di cavo in MT per il collegamento degli impianti di produzione alla cabina primaria “Canino 2”. Nello specifico, la cabina di sezionamento viene inserita al fine di migliorare l’esercizio dell’impianto data la lunghezza importante del collegamento (8 km). Il sezionamento avverrà tramite un sistema a doppia sbarra comune che permetterà, in caso di guasto, il sezionamento del tronco fuori uso e l’alimentazione della relativa cabina di consegna dalla terna non interessata dal guasto.

4.3 Cabina MT tipo container DY 770 ad U

La connessione dei cavi di collegamento MT provenienti dalla cabina di sezionamento avverrà mediante cabina mobile tipo DY770. La cabina è conforme alle specifiche e-distribuzione che ne definisce le sezioni, lo schema unifilare di potenza del quadro, i materiali e le finiture. La cabina mobile verrà inserita all’interno dello spazio relativo alla cabina primaria “Canino 2”.

4.4 Nuovo elettrodotto interrato

Il cavidotto MT collegherà le due cabine di consegna dei due impianti fotovoltaici (Impianto 1 e Impianto 2), la cabina di Sezionamento intermedia e la futura cabina “AT/MT CP Canino 2”

L’elettrodotto seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, sarà costituito da cavi unipolari (ad elica visibile) direttamente interrati, ovvero modalità di posa tipo M, ad eccezione di un tratto di circa 530 metri, per il quale sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato, modalità di posa N, mediante l’uso della tecnica con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.). La posa, in sezione ristretta, verrà eseguita ad una profondità di scavo non inferiore a 1,30-1,50 m ed ad una larghezza alla base variabile in base al

numero di conduttori presenti. Le modalità di posa del cavidotto interrato lungo le strade asfaltate saranno del tutto simili a quelle già utilizzate per il passaggio di tutti i sottoservizi esistenti, ossia scavo a cielo aperto con alloggiamento del cavo a 1,20 m di profondità o con tecnologia T.O.C.

Pertanto, le interferenze verranno superate posizionando il cavidotto MT al di sotto della pavimentazione stradale ad una profondità di 1,20 metri mediante tecnica di scavo a cielo aperto con successivo rinterro. Ove per particolari esigenze non fosse possibile posizionare il cavidotto ad una profondità di 1.20 m, esso verrà posto a profondità inferiore prevedendo in tal caso la realizzazione di un bauletto in calcestruzzo a protezione del cavo.

Le scelte progettuali delle tecnologie adottate sono le seguenti:

- Parallellismo con Strada Regionale 312 Castrenze: scavo a sezione ristretta su strada asfaltata nella zona esterna prossima alla carreggiata asfaltata ma comunque all'interno della fascia di pertinenza dell'Ente pubblico preposto;
- Parallellismo con Strada Doganale Piansano: scavo a sezione ristretta su terreno agricolo naturale all'interno della fascia di pertinenza dell'Ente pubblico preposto;
- Attraversamento Fosso di Marano attraverso l'utilizzo della tecnologia T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) –. Tale tecnologia No-Dig permette la posa di tubazioni flessibili al di sotto di strade o terreni senza interessare gli stessi. È una tecnologia di posa in opera di nuove tubazioni in modo rapido, sicuro e veloce. La T.O.C. permetterà di attraversare le parti interessate senza danneggiare lo strato superficiale delle stesse ed eviterà il blocco del traffico veicolare durante il periodo delle lavorazioni;
- Parallellismo con Strade sterrate esistenti: scavo a sezione ristretta su terreno agricolo naturale su terreni di proprietà intestati a ditte private;

Il cavidotto verrà eseguito come meglio indicato nei particolari costruttivi dell'elettrodotto esterno (vedi elaborato C7_Particolari costruttivi elettrodotto esterno). La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- Posa di treccia di rame sezione 35 mmq;
- Strato di sabbia di 10 cm;
- Cavi posati a trifoglio di sezione 185 mmq AL direttamente sullo strato di sabbia (doppio cavo);
- Posa della lastra di protezione supplementare;
- Ulteriore strato di sabbia per complessivi 30 cm;
- Posa di tri-tubo PE di diametro esterno 50 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- Riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 70 ÷ 90 cm;
- Nastro segnalatore (a non meno di 20 cm dai cavi);

- Riempimento finale con il materiale di risulta dello scavo e ripristino del manto stradale ove necessario, secondo le indicazioni riportate nelle concessioni degli enti proprietari.

A fine di descrivere dettagliatamente il percorso del nuovo elettrodotto, le interferenze e la tipologia delle opere da realizzare, la nuova linea MT è stata discretizzata in più tratti. Si rimanda pertanto al paragrafo successivo e alla tavola **“C6_Elettrodotto su ortofoto con indicazione delle interferenze e della tipologia di scavi”**:

4.4.1 Attraversamento terreno agricolo e stradella sterrata esistente (Tratto 0-1).

Dalle due cabine di consegna, posizionate all'interno del campo agrivoltaico, il nuovo cavidotto MT interrato, attraverserà le particelle n° 130 e 60 del Foglio di mappa n° 48 del Comune di Ischia di Castro e le particelle 67, 66 e 54 del Foglio di Mappa n° 39 sempre del Comune di Ischia di Castro fino al raggiungimento della Strada Doganale di Piansano. La particella n° 130 è nella disponibilità della ditta proponente mentre le rimanenti particelle individuano una strada interpodereale intestata ad altrui soggetti privati. In questo tratto verrà realizzato uno **scavo a sezione ristretta su terreno naturale** per l'alloggio del cavidotto secondo le modalità riportate nella norma CEI 11-17. Il tratto interessato dall'intervento verrà ripristino a regola d'arte.

4.4.2 Attraversamento parte Strada Doganale di Piansano (Tratto 1-2).

Successivamente l'elettrodotto imboccherà la Strada Doganale di Piansano, direzione Est. Quest'ultima verrà attraversata lungo la parte centrale fino al raggiungimento di un ostacolo naturale denominato Fosso di Marano. Anche in questo tratto (dall'incrocio fino al Fosso di Marano) verrà effettuato uno **scavo a sezione ristretta su strada sterrata** per l'alloggio del cavidotto secondo le modalità riportate nella norma CEI 11-17.

4.4.3 Attraversamento fosso di Marano (Tratto 2-3).

Il tratto, lungo circa 540 metri, verrà superato attraverso l'utilizzo di tecnologia T.O.C. La scelta di tale soluzione è stata dettata dalle avverse condizioni orografiche e al fine di non compromettere la vegetazione esistente anche durante la fase di cantiere. Tale tecnologia No-Dig, come già scritto nei paragrafi precedenti, permette la posa di tubazioni flessibili al di sotto di strade o terreni senza interferire con gli stessi nella parte superficiale.

4.4.4 Attraversamento parte Strada Doganale di Piansano (Tratto 3-4).

Successivamente al Fosso di Marano, in uscita dall'attraversamento in TOC, l'elettrodotto MT proseguirà sulla Strada Doganale di Piansano in direzione Est. Tale tratta, se pur individuata catastalmente come strada (tra i fogli di mappa n° 1 di Cellere, n° 28 e 31 di Valentano), allo stato attuale risulta con i contorni non materializzati al suolo. La tratta verrà superata lungo la parte centrale fino al raggiungimento della Strada Regionale n° 312 Castrenze. In questo tratto verrà effettuato uno **scavo a sezione ristretta su terreno agricolo** per l'alloggio del cavidotto secondo le modalità riportate nella norma CEI 11-17.

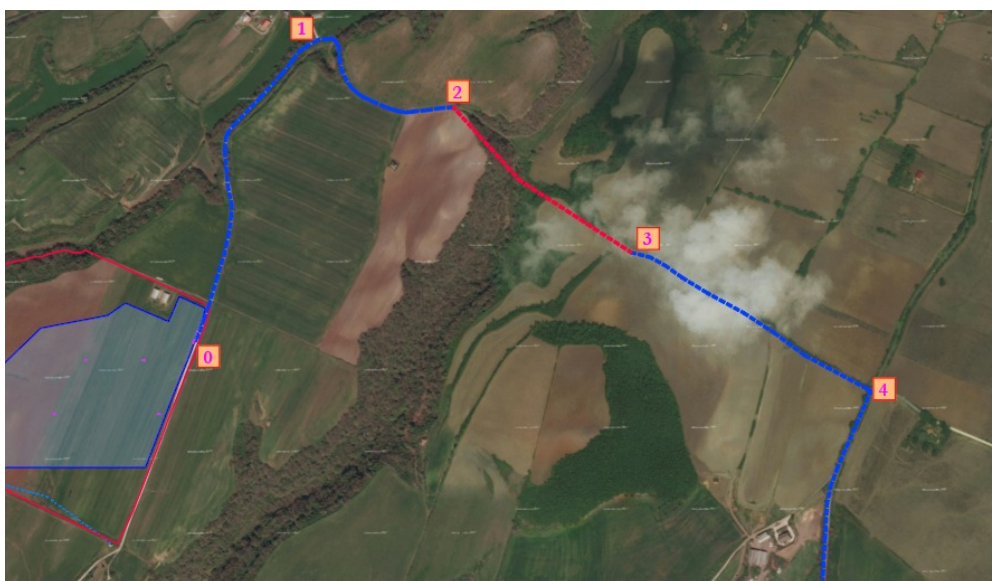


Immagine 6 – Ortofoto con indicazione di porzioni dell'elettrodotto esterno

4.4.5 Attraversamento Strada Regionale 312 Castrenze fino alla cabina di sezionamento (Tratto 4-5).

Dalla Strada Doganale di Piansano il cavidotto imbotcherà la strada Regionale 312 Castrenze fino al raggiungimento della Cabina di Sezionamento che verrà posizionata sulla particella n°89 del Foglio di Mappa n° 3 del Comune di Cellere. Nel tratto sulla Strada Regionale 312 Castrenze verrà effettuato il taglio dello strato di asfalto, la realizzazione di scavo per la posa del cavidotto secondo le modalità riportate nella norma CEI 11-17 e il ripristino a regola d'arte delle zone interessate dall'intervento secondo le prescrizioni fornite dall'Ente pubblico preposto alla gestione della Strada interessata dall'intervento. Nel tratto tra la Strada asfaltata e la cabina di sezionamento (circa 30 metri) verrà effettuato uno scavo a sezione su terreno agricolo.



Immagine 7 – Ortofoto con indicazione di porzioni dell'elettrodotto esterno

4.4.6 Attraversamento Strada Regionale 312 Castrenze dalla cabina di sezionamento fino alla futura cabina AT/MT CP Canino 2 (Tratto 5-6).

Dalla Cabina di sezionamento (posizionata su area privata – particella n° 89 del Foglio 3 del Comune di Cellere) il cavidotto interrato continuerà sulla strada Regionale 312 Castrenze fino al raggiungimento della cabina MT tipo Container DY 770 ad U posizionata all'interno della futura cabina “AT/MT CP Canino 2”. Nel tratto sulla Strada Regionale 312 Castrenze verrà effettuato il taglio dello strato di asfalto, la realizzazione di scavo per la posa del cavidotto secondo le modalità riportate nella norma CEI 11-17 e il ripristino a regola d'arte delle zone interessate dall'intervento secondo le prescrizioni fornite dall'Ente pubblico preposto alla gestione della Strada interessata dall'intervento.

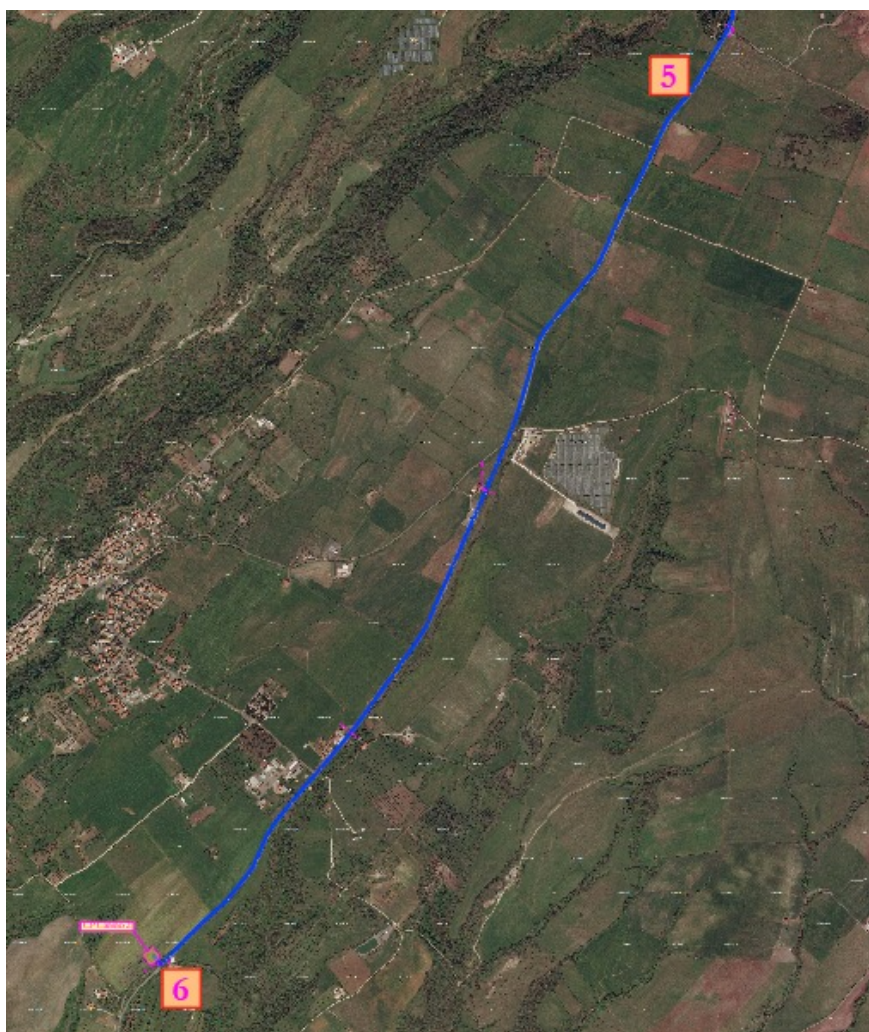


Immagine 8– Ortofoto con indicazione di porzioni dell'elettrodotto esterno

5.FASE DI COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

I lavori previsti per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico sono di seguito riassunti:



CAMPO AGRIVOLTAICO

- Accantieramento e preparazione delle aree (compreso scavo, scotico e rilevati);
- Demolizione di rudere e di pali di linea BT dismessi;
- Realizzazione strade interne e piazzali per installazione cabine di consegna, cabine utente e di trasformazione;
- Installazione recinzione e cancelli;
- Battitura pali delle strutture di sostegno;
- Montaggio strutture e tracking system;
- Installazione dei moduli;
- Realizzazione fondazioni per cabine;
- Realizzazione cavidotti per cavi MT, BT, dati impianto Fotovoltaico, alimentazione Tracker esistemadi videosorveglianza;
- Posa rete di terra;
- Installazione cabien di consegna, utente e di trasformazione;
- Finitura aree;
- Posa cavi;
- Installazione sistema videosorveglianza;
- Realizzazione opere di regimazione idraulica (strade interne);
- Ripristino aree di cantiere.

CAVIDOTTO ESTERNO

- Realizzazione dorsale MT esterna (elettrdotto esterno) di collegamento tra la cabina di smistamento e la sottostazione elettrica.

Nei successivi paragrafi si descrivono puntualmente le attività che verranno realizzate, fornendo anche delle indicazioni sulle modalità di gestione del cantiere, delle tempistiche realizzative, delle risorse che verranno impiegate durante la realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

5.1 Costruzione impianto agrivoltaico e opere connesse

5.1.1 Accantieramento e preparazione delle aree

L'area di realizzazione dell'impianto si presenta nella sua configurazione naturale sostanzialmente pianeggiante. È perciò necessario soltanto un minimo intervento di regolarizzazione con movimenti di terra molto contenuti e una eventuale rimozione degli arbusti e delle pietre superficiali, per preparare l'area.

Tuttavia in alcuni punti sono presenti, piccoli avvallamenti, cumuli di terreno che non consentono di tracciare le livellette per la posa delle strutture a sostegno dei moduli fotovoltaici. In queste aree sarà necessario eseguire un livellamento con mezzi meccanici e una regolarizzazione del terreno, in modo da renderli compatibili con la presenza delle strutture dell'impianto agrivoltaico.

Nelle aree dove è prevista l'installazione dell'impianto agrivoltaico non sono alberi o arbusti in genere.

In merito ai livellamenti per l'installazione dei tracker, si rimanda agli elaborati D11_Tavola sezioni longitudinali e trasversali e D12_Layout movimenti terra (preliminare) dove vengono indicate correttamente le quantità di terreno da movimentare.

Gli scavi per la realizzazione delle fondazioni delle cabine sono di modesta entità. Qualora risulti necessario, in tali aree saranno previsti dei sistemi drenanti (con la posa di materiale idoneo, quale pietrame di dimensioni e densità variabile), per convogliare le acque meteoriche in profondità, ai fianchi dei manufatti architettonici.



5.1.2 Realizzazione strade e piazzali

La viabilità interna all'impianto agrivoltaico sarà costituita da strade bianche di nuova realizzazione, che includeranno i piazzali nelle aree perimetrali alle cabine di consegna, di trasformazione e utente.

La sezione tipo è costituita da una piattaforma stradale con larghezza che varia dai 4 mt ai 3 mt, formata da uno strato di pietrame a pezzatura decrescente verso l'alto e uno strato di finitura in stabilizzato (vedi elaborato D21_Particolari costruttivi cancello, recinzione, sezione stradale) in Ove necessario verranno quindi effettuati:

- Scotico 20-30 cm;
- Eventuale spianamento del sottofondo;
- Rullatura del sottofondo;
- Formazione di fondazione stradale con pietrame a pezzatura decrescente verso l'alto e rullatura per 20/30 cm;
- Finitura superficiale in misto granulare stabilizzato per 10/12 cm e rullatura;
- Formazione di cunetta in terra laterale per la regimazione delle acque superficiali.

La viabilità esistente per l'accesso alla centrale non è oggetto di interventi o di modifiche in quanto la larghezza delle strade è adeguata a consentire l'accesso dei mezzi pesanti di trasporto durante i lavori di costruzione e

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

dismissione. La particolare ubicazione della centrale fotovoltaica vicino a strade provinciali e comunali, in buono stato di manutenzione, permette un facile trasporto in sito dei materiali da costruzione.

5.1.3 Installazione recinzione e cancelli

Come descritto nel paragrafo “3.6_Recinzione perimetrale”, le aree d’impianto saranno interamente recintate. La recinzione presenta caratteristiche di sicurezza e antintrusione e sarà dotata di cancelli carrai, per l’accesso dei mezzi di manutenzione e del personale operativo.

Essa è costituita da rete metallica fissata su pali infissi nel terreno. Questa tipologia di installazione consente di non eseguire scavi. Il disegno tipico della recinzione prevista è rappresentato nella tavola D21_Particolari costruttivi cancello, recinzione, sezione stradale

5.1.4 Battitura pali strutture di sostegno

Concluso il livellamento/regularizzazione del terreno, si procederà al picchettamento della posizione dei montanti verticali della struttura tramite GPS topografico. Successivamente si provvederà alla distribuzione dei profilati metallici con forklift (tipo “merlo”) e alla loro installazione. Tale operazione verrà effettuata con del battipalo cingolate, che consentiranno un’agevole ed efficace infissione dei montanti verticali nel terreno, fino alla profondità necessaria a dare stabilità alla fila di moduli.

Le attività possono iniziare e svolgersi contemporaneamente in aree differenti dell’impianto in modo consequenziale.

5.1.5 Montaggio strutture e tracking system

Dopo la battitura dei pali si proseguirà con l’installazione del resto dei profilati metallici e dei motori elettrici.

L’attività prevede:

- Distribuzione in sito dei profilati metallici tramite forklift di cantiere;
- Montaggio profilati metallici tramite avvitatori elettrici e chiave dinamometriche;
- Montaggio motori elettrici;
- Montaggio giunti semplici;
- Montaggio accessori alla struttura (string box, cassette alimentazione tracker, ecc);
- Regolazione finale struttura dopo il montaggio dei moduli fotovoltaici.

L’attività prevede anche il fissaggio/posizionamento dei cavi (solari e non) sulla struttura.

5.1.6 Installazione dei moduli

Completato il montaggio meccanico della struttura si procederà alla distribuzione in campo dei moduli fotovoltaici tramite forklift di cantiere e montaggio dei moduli tramite avvitatori elettrici e chiave dinamometriche. Terminata

L'attività di montaggio meccanico dei moduli sulla struttura si effettueranno i collegamenti elettrici dei singoli moduli e dei cavi solari dstringa.

5.1.7 Realizzazione fondazioni per cabine

Le cabine saranno fornite in sito complete di sotto-vasca autoportante in cls prefabbricato. Tutte le strutture verranno posizionate sopra una piastra in cemento armato. Il calcolo strutturale delle piastre di fondazione verrà effettuato in sede esecutiva.

5.1.8 Realizzazione cavidotti e posa cavi interni al campo agrivoltaico

Saranno realizzati due distinti cavidotti, per la posa delle seguenti tipologie di cavi:

- Cavidotti per cavi BT e cavi dati (RS485 e Fibra ottica)
- Cavidotti per cavi MT e Fibra ottica interno al campo;

I cavi di potenza (sia BT che MT), i cavi RS485 e la fibra ottica saranno posati ad una distanza appropriata nel medesimo scavo, in accordo alla norma CEI 11-17.



La profondità minima di posa sarà di 0,8 m per i cavi BT/cavi dati e di 1,2 m per i cavi MT. Le profondità minime potranno variare in relazione al tipo di terreno attraversato, in accordo alle norme vigenti.

Tutti i cavi saranno dotati di isolamento aumentato, tale da consentire la posa diretta nel terreno, senza la necessità di prevedere protezioni meccaniche supplementari.

5.1.8.1 Cavidotti BT

Completata la battitura dei pali si procederà alla realizzazione dei cavidotti per i cavi BT (Solari, DC e AC) e cavi Dati, prima di eseguire il successivo montaggio della struttura. Le fasi di realizzazione dei cavidotti BT/Dati sono:

1. Scavo a sezione obbligatoria di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del terreno scavato. Attività eseguita con escavatore cingolato;
2. Posa della corda di rame nuda (rete di terra interna parco fotovoltaico). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
3. Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
4. Posa cavi (eventualmente in tubo corrugato, se necessario). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
5. Posa di sabbia. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
6. Installazione di nastro di segnalazione. Attività eseguita manualmente;
7. Posa eventualmente pozzetti di ispezione. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
8. Rinterro con il terreno precedentemente stoccato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

5.1.8.2 Cavidotti MT interno al campo

La posa dei cavidotti MT all'interno dell'impianto agrivoltaico avverrà successivamente o contemporaneamente alla realizzazione delle strade interne (vedi elaborato D14_Layout linea MT interna al campo e particolare cavidotto).

La posa cavi MT interno al campo prevede le seguenti attività:

1. Scavo a sezione obbligata e stoccaggio temporaneo del materiale scavato. Attività eseguita con escavatore;
2. Posa della corda di rame nuda. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
3. Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
4. Posa di cavi MT (cavi a 20 kV di tipo unipolare o tripolare ad elica visibile). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi.
5. Posa di sabbia. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
6. Posa F.O. armata o corrugati. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
7. Posa di terreno Vagliato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
8. Installazione di nastro di segnalazione e dove necessario di protezioni meccaniche (tegole o lastre protettive). Attività eseguita manualmente;
9. Posa eventualmente pozzetti di ispezione. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
10. Rinterro con il materiale precedentemente scavato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat.

5.1.9 Posa rete di terra

La rete di terra sarà realizzata tramite corda di rame nuda e sarà posata direttamente a contatto con il terreno immediatamente dopo aver eseguito le trincee dei cavidotti. Successivamente i terminali saranno connessi alle strutture metalliche e alla rete di terra delle cabine.



La rete di terra delle cabine sarà realizzata tramite corda di rame nuda posata perimetralmente alle cabine, in scavi appositi ad una profondità di 0,8 m e con l'integrazione di dispersori (puntazze). Vedi elaborati da D19 a D24_Layout impianto di terra

5.1.10 Installazione cabine

Successivamente alla realizzazione delle strade interne, dei piazzali dell'impianto agrivoltaico e delle fondazioni in calcestruzzo si provvederà alla posa cabine di consegna, di trasformazione e utente.

Le cabine arriveranno in sito già complete e si provvederà alla loro installazione tramite autogru.

Una volta posate si provvederà alla posa dei cavi nelle sotto-vasche e alla connessione dei cavi provenienti dall'esterno. Finita l'installazione elettrica si eseguirà la sigillatura esterna di tutti i fori e al rinfianco con materiale idoneo (misto stabilizzato e/o calcestruzzo).

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

5.1.11 Finitura aree

Terminate tutte le attività di installazione delle strutture, dei moduli, delle cabine e conclusi i lavori elettrici si provvederà alla sistemazione delle aree intorno alle cabine, realizzando cordoli perimetrali in calcestruzzo. Inoltre saranno rifinite con misto stabilizzato le strade, i piazzali e gli accessi al sito.

5.1.12 Installazione sistema Antintrusione/videosorveglianza/illuminazione

Contemporaneamente all'attività di installazione dei tracker si realizzerà l'impianto di sicurezza, costituito dal sistema antintrusione e dal sistema di videosorveglianza.



Il circuito ed i cavidotti saranno i medesimi per entrambi i sistemi e saranno realizzati perimetralmente all'impianto agrivoltaico. Nei cavidotti saranno posati sia i cavi di alimentazione sia i cavi dati dei vari sensori antintrusione che TVCC. I sistemi richiedono inoltre l'installazione di pali alti 4,5 m (e relativo pozzetto di arrivo cavi) lungo il perimetro dell'impianto, sui quali saranno installate le telecamere. I pali saranno installati ad ogni cambio di direzione ed ogni 50 m nei tratti rettilinei.

Le attività previste per l'installazione dei sistemi di sicurezza sono le seguenti:

1. Esecuzione cavidotti (stesse modalità per i cavidotti BT);
2. Posa pali con telecamere. Attività eseguita manualmente con il supporto di cestello e camion con gru;
3. Posa di lampade di illuminazione al Led;
4. Installazione sensori antintrusione. Attività eseguita manualmente con il supporto di cestello;
5. Collegamento e configurazione sistema antintrusione e TVCC.

L'impianto d'illuminazione perimetrale utilizzerà lampade con tecnologia led, caratterizzate da una elevata efficienza ed un ridotto consumo energetico.

In condizioni ordinarie, durante le ore notturne rimarranno in esercizio solo i corpi illuminanti installati in prossimità delle cabine elettriche e quello installato in prossimità dei cancelli di ingresso. Il funzionamento di tali lampade verrà gestito in automatico da un relè crepuscolare che ne comanderà l'accensione, quando i valori di illuminazione naturale esterna raggiungono il valore di soglia minimo impostato e lo spegnimento quando i valori di illuminazione naturale raggiungono il valore di soglia massimo impostato. Tale funzionalità consentirà un migliore utilizzo dell'impianto e la riduzione dei suoi consumi energetici. Pertanto, normalmente il sistema di illuminazione perimetrale rimarrà spento e potrà essere acceso dal personale di videosorveglianza solo in caso allarme intrusione all'interno del campo. Verrà così ridotto al minimo l'inquinamento luminoso prodotto dall'impianto. Infine, sempre allo scopo di ridurre l'inquinamento luminoso, i corpi illuminanti verranno fissati su paletti di sostegno e verranno regolati in modo da indirizzare il fascio luminoso esclusivamente verso il basso.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

5.1.13 Realizzazione opere di regimazione idraulica

Durante le fasi di preparazione del terreno si realizzeranno nei pressi delle cabine dei drenaggi superficiali per il corretto deflusso delle acque meteoriche (trincee drenanti). Le trincee saranno eseguite ad una profondità tale da consentire l'utilizzo per scopi agricoli del terreno superficiale (profondità superiore a 0,8 m).

Le attività prevedono:

1. Scavo a sezione obbligatoria e stoccaggio temporaneo del terreno scavato. Attività eseguita con escavatore;
2. Posa TNT >200 gr/mq su tutti e quattro i lati del drenaggio. Attività eseguita manualmente;
3. Posa di materiale arido (pietrisco e/o ghiaia). Attività eseguita con escavatore;
4. Eventuale implementazione di tubo microforato rivestito di TNT. Attività eseguita manualmente con il supporto di camion con gru;
5. Ricoprimento con terreno scavato della parte superficiale (minimo 0,8 m).

Oltre i drenaggi si realizzeranno delle cunette in terra, di forma trapezoidale, che costeggeranno le strade dell'impianto ed in alcuni punti dell'area di impianto dove potrebbero verificarsi ristagni idrici.

5.1.14 Ripristino aree di cantiere

Successivamente al completamento delle attività di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, si provvederà alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

5.1.15 Realizzazione dorsale MT esterna (elettrdotto esterno)

La realizzazione dell'elettrodotto MT esterno, come meglio descritto nel capitolo 4, avverrà successivamente o contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto agrovoltaico.

La posa cavi MT prevede le seguenti attività:

1. Fresatura asfalto e trasporto a discarica per i tratti realizzati su strada asfaltata/banchina. Attività eseguita tramite fresatrice a nastro e camion;
2. Scavo a sezione obbligatoria di larghezza variabile (in base al numero di cavi da posare) e stoccaggio temporaneo del materiale scavato. Attività eseguita con escavatore;
3. Posa della corda di rame nuda. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;
4. Posa di sabbia lavata per la preparazione del letto di posa dei cavi. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
5. Posa cavi MT (cavi a 30 kV di tipo unipolare o tripolare ad elica visibile). Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi.
6. Posa di sabbia. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
7. Posa F.O. armata o corrugati. Attività eseguita manualmente con il supporto di stendicavi;

8. Posa di terreno Vagliato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
9. Installazione di nastro di segnalazione e dove necessario di protezioni meccaniche (tegole o lastre protettive). Attività eseguita manualmente;
10. Posa eventualmente pozzetti di ispezione. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
11. Rinterro con il materiale precedentemente scavato. Attività eseguita con pala meccanica/bob cat;
12. Realizzazione di nuova fondazione stradale per i tratti su strada. Attività eseguita tramite utilizzo di camion con gru;
13. Posa di nuovo asfalto per i tratti su strade asfaltate e/o rifacimento banchine per i tratti su banchina. Attività eseguita tramite utilizzo di camion e asfaltatrice.

Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi, tubazioni ecc.), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni dettate dagli enti che gestiscono le opere interessate. Per maggiori dettagli sulle modalità di risoluzione delle interferenze, si faccia riferimento al capitolo 4 e alle tavole "C4-C5 e C6"

5.2 Automezzi e attrezzature di cantiere

Di seguito si riporta l'elenco degli automezzi necessari nelle varie fasi di lavorazione del cantiere:

- Pala cingolata (realizzazione scotici e livellamenti)
- Escavatore cingolato (scavi a sezione, livellamenti)
- Battipalo (messa in opera dei montanti delle strutture tracker)
- Muletto (trasporti interni)
- Carrelli elevatore da cantiere (trasporti e posa di strutture pesanti)
- Autocarro (trasporti interni ed esterni al campo)
- Rullo compattatore (rullo strade, aree cabine)
- Camion con gru (sollevamenti un cantiere)
- Autogrù (sollevamenti)
- Camino con rimorchio /trasporti)
- Furgoni e auto da cantiere
- Autobetoniera (getto cls fondazioni)
- Pompa per calcestruzzo (getto cls fondazioni)
- Bobcat (movimentazioni interne)
- Asfaltatrice (ripristino carreggiate asfaltate)

Di seguito si riporta l'elenco delle attrezzature necessarie nelle varie fasi di lavorazione del cantiere:

- Attrezzi portatili manuali

- Attrezzi portatili manuali
- Attrezzi portatili elettrici: avvitatori, trapani, smerigliatrici
- Scale portatili
- Gruppo elettrogeno
- Saldatrici del tipo a elettrodo o a filo 380 V
- Ponteggi mobili, cavalletti e pedane
- Tranciacavi e pressacavi
- Tester
- Fresatrice a rullo
- Trancher
- Ripper agricolo
- Frangizolle
- Livellatrice



5.3 Personale impegnato in fase di cantiere

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere accessorie, a partire dalle fasi di progettazione esecutiva e fino all'entrata in esercizio, prevede un significativo impiego di personale: tecnici qualificati per la progettazione esecutiva ed analisi preliminari di campo, personale per le attività di acquisti ed appalti, manager ed ingegneri per la gestione del progetto, supervisione e direzione lavori, esperti in materia di sicurezza, tecnici qualificati per lavori civili, meccanici ed elettrici, operatori agricoli per la realizzazione della fascia arborea.

Di seguito si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate.



- | | |
|---|----|
| - Progettazione esecutiva ed analisi in campo | 4 |
| - Acquisti ed appalti | 2 |
| - Project Management, Direzione lavori e supervisione | 3 |
| - Sicurezza | 2 |
| - Lavori civili | 10 |
| - Lavori meccanici | 20 |
| - Lavori elettrici | 15 |
| - Lavori agricoli | 10 |

Per un totale di persone impiegate per la costruzione dell'impianto in oggetto pari a circa 65 unità

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

5.4 Cronoprogramma dei lavori

Per la realizzazione dell’Impianto agrivoltaico e della dorsale a 150 kV di collegamento alla futura cabina CP CANINO 2, la Società prevede una durata delle attività di cantiere di circa 4 mesi. Vedi Cronoprogramma allegato



| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

6. GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Le attività di gestione e manutenzione dell'impianto agrivoltaico saranno affidate a ditte esterne specializzate. Nella tabella seguente si riporta un elenco indicativo delle attività previste, con la relativa frequenza di intervento

| Descrizione delle attività di manutenzione | Controlli annuali |
|--|-------------------|
| Ispezione visiva dei moduli fotovoltaici (controllo condizioni di pulizia ed integrità fisica) | 3 |
| Controllo visivo dei cablaggi e delle cassette di retro-modulo | 2 |
| Verifica dell'isolamento delle stringhe FV | 2 |
| Lavaggio dei Moduli Fotovoltaici (da valutare in base allo stato di pulizia) | 3 |
| Ispezione visiva e controllo involucri quadri di campo | 2 |
| Controllo degli scaricatori di sovratensione | 2 |
| Verifica della strumentazione (protezioni, centralina trafo, differenziali...) | 1 |
| Controllo serraggio morsettiere e pulizia interna quadri MT e BT | 1 |
| Controllo dispositivi asserviti alle protezioni | 2 |
| Controllo stato UPS | 2 |
| Ispezione visiva e controllo involucro cabine | 3 |
| Ispezione filtri prese d'aria di ventilazione e pulizia | 2 |
| Controllo impianto elettrico ausiliari di cabina | 2 |
| Serraggio della bulloneria delle strutture | 2 |
| Pulizia locali cabine | 2 |
| Pulizia armadi rack | 2 |
| Controllo videosorveglianza | 2 |

| Descrizione delle attività agricole oliveto | Attività annuali |
|--|---------------------|
| Estirpatura e/o decespugliamento | 1 (solo primo anno) |
| Scasso | 1 (solo primo anno) |
| Distribuzione concime con spandiconcime centrifuga (oliveto) | 1 (solo primo anno) |
| Erpicatura (oliveto) | 1 (solo primo anno) |



| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

| | |
|---|---------------------|
| Messa in opera olivo (scavo busche, posa pianta e tutore) | 1 (solo primo anno) |
| Irrigazione | 6 (solo primo anno) |
| Sfalci erba (Inerbimento naturale permanente oliveto) | 3 |
| Concimazione | 3 |
| Potatura | 1 |

| Descrizione delle attività agricole foraggere | Attività annuali |
|---|------------------|
| Estirpatura e/o decespugliamento | 1 |
| Aratura | 1 |
| Erpicatura | 1 |
| Affinamento letto di semina | 1 |
| Concimazione | 3 |
| Semina | 1 |
| Interventi fitosanitari | 1 |
| Sfalci e andature | 1 |
| Pressatura | 1 |

6.1 Impiego di manodopera in fase di esercizio



Durante la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico e delle opere connesse, non è prevista l'assunzione di personale diretto da parte della Società proponente: le attività di monitoraggio e controllo, così come le attività di manutenzione programmata, saranno appaltate a Società esterne specializzate, mediante la stipula di contratti di O&M di lunga durata.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Relazione tecnico descrittiva |  Data: 22/04/2022 Rev. 1 |
|---|--------------------------------------|---|

Nella successiva tabella si riassumono, per le diverse tipologie di attività da svolgere, il numero di persone che saranno indicativamente impiegate.

| Descrizione attività (ordinaria) | N° personale impiegato |
|--|------------------------|
| Monitoraggio da remoto | 2 |
| Lavaggio Moduli | 4 |
| Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche | 2 |
| Verifiche elettriche | 3 |
| Attività agricole: Gestione Oliveto | 2 |
| Attività agricole: Gestione Foraggiere | 2 |

Occorre inoltre considerare l'indotto lavorativo legato alle manutenzioni di natura straordinaria generate da eventuali guasti riscontrabili nel tempo nell'impianto agrivoltaico e nelle opere accessorie.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

7. STIMA DEI VOLUMI DI SCAVI E RINTERRI

Come già anticipato nel capitolo 2_Descrizione dell'area di progetto, il terreno che ospiterà il campo agrivoltaico si presenta con delle lievi pendenze decrescenti da Nord verso Sud e con delle pendenze man mano più accentuate nel versante che corre da Est verso Ovest.

Sostanzialmente il terreno nella sua configurazione naturale è sub-pianeggiante: e perciò necessario soltanto un minimo intervento di regolarizzazione con movimenti di terra molto contenuti per preparare l'area in rapporto alla notevole superficie interessata dai lavori.

Sarà necessario eseguire un livellamento con mezzi meccanici per:

- livellare gli spazi che saranno occupati dagli involucri tecnologici (cabine);

Gli scavi ed i riporti previsti saranno comunque contenuti (sempre in considerazione della superficie occupata dall'intervento).

Qualora risultasse necessario, in alcune aree saranno previsti dei sistemi drenanti (con la posa di materiale idoneo, quale pietrame di dimensioni e densità variabile) per convogliare le acque meteoriche in profondità, ai fianchi degli edifici.

Di seguito in dettaglio i movimenti terra da effettuare:

Elettrodotto MT esterno

Per la realizzazione dell'elettrodotto di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la nuova stazione elettrica AT/MT posta a sud/est dell'impianto medesimo, si prevede un volume di scavo a sezione obbligata di circa 5.215,00 mc (ca. 7.450,00 m lungh. x 1,40 m profund. x 0,50 m largh.). Si prevedono inoltre uno scavo mediante la tecnologia T.O.C. (Tecnologia Orizzontale Controllata) - ca 550,00 m lungh. con sezione 200 mm.

Cavidotti interni

Per la realizzazione dei cavidotti interrati interni si prevede un volume di scavo pari a circa 2.450 mc

Cavidotti videosorveglianza

Per la realizzazione dei cavidotti interrati di videosorveglianza si prevede un volume di scavo pari a circa 550 mc



Cabina elettriche

Per la realizzazione delle cabine si prevede un volume complessivo di circa 200 mc di terreno escavato.

Strade di accesso e strade interne ai campi fotovoltaici



Per la realizzazione delle strade interne e degli accessi ai campi fotovoltaici si prevede un volume complessivo escavato di circa 2.980 mc di terreno escavato.

Sistemazione aree all'interno del campo agrivoltaico

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

Il terreno risulta sub-pianeggiante e pertanto non occorre effettuare scavi e livellamenti per la messa in opera delle strutture a sostegno dei moduli fotovoltaici.

Per maggiori dettagli sull'utilizzo delle terre e rocce da scavo si rimanda all'apposita relazione specialistica (elaborato A15_Piano di utilizzo in situ delle rocce da scavo)

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

8. DISMISSIONE E RIPRISTINNO DEI LUOGHI

Alla fine della vita utile dell'impianto agrivoltaico, che è stimata intorno ai 25-30 anni, si procederà al suo smantellamento.

Si procederà innanzitutto con la rimozione delle opere fuori terra, partendo dallo scollegamento delle connessioni elettriche, proseguendo con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e del sistema di videosorveglianza, con la rimozione dei cavi, delle cabine.



Successivamente si procederà alla rimozione delle opere interrato (fondazioni edifici, cavi interrati), alla dismissione delle strade e dei piazzali ed alla rimozione della recinzione. Da ultimo seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree, ad esclusione della fascia arborea perimetrale, che sarà mantenuta.

I materiali derivanti dalle attività di smaltimento saranno gestiti in accordo alle normative vigenti, privilegiando il recupero ed il riutilizzo presso centri di recupero specializzati, allo smaltimento in discarica. Verrà data particolare importanza alla rivalutazione dei materiali costituenti:

- le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio),
- i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorponabili, oltre ai materiali nobili, silicio e argento)
- i cavi (rame e/o l'alluminio).

La durata delle attività di dismissione e ripristino è stimata in un massimo di 4 mesi ed avrà un costo attorno a 315.000 Euro.

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato A5_Relazione dismissione delle opere con computo delle opere di dismissione.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

9. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

9.1 Ricadute Sociali

I principali benefici attesi, in termini di ricadute sociali, connessi con la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, possono essere così sintetizzati:

- misure compensative a favore dell'amministrazione locale, che contando su una maggiore disponibilità economica, può perseguire lo sviluppo di attività socialmente utili, anche legate alla sensibilizzazione nei riguardi dello sfruttamento delle energie alternative;
- riqualificazione dell'area interessata dall'impianto con la parziale riasfaltatura e eventuali ripristini delle strade lungo le quali sarà posata la dorsale di collegamento a 20 kV (strada Regionale 312 Castrenze e Strada Doganale di Pianzano)

Per quanto concerne gli aspetti legati ai possibili risvolti socio-culturali derivanti dagli interventi in progetto, nell'ottica di aumentare la consapevolezza sulla necessità delle energie alternative, la Società proponente organizzerà iniziative dedicate alla diffusione ed informazione circa la produzione di energia fotovoltaica quali ad esempio:



- visite didattiche nell'Impianto agrivoltaico aperte alle scuole ed università;
- campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili,
- attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.

9.2 Ricadute occupazionali

La realizzazione del progetto in esame favorisce la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate altrove e determina un apporto di risorse economiche nell'area.

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione coinvolge un numero rilevante di persone: occorrono infatti tecnici qualificati (ingegneri, architetti, agronomi, geologi, consulenti locali) per la preparazione della documentazione da presentare per la valutazione di impatto ambientale e per la progettazione dell'impianto, nonché del personale per l'installazione delle strutture e dei moduli, per la posa cavi, per l'installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, per il trasporto dei materiali, per la realizzazione delle opere civili e per l'avvio dell'impianto.

Le esigenze di funzionamento e manutenzione dell'impianto agrivoltaico contribuiscono alla creazione di posti di lavoro locali ad elevata specializzazione, quali tecnici specializzati nel monitoraggio e controllo delle performance d'impianto ed i responsabili delle manutenzioni periodiche su strutture metalliche ed apparecchiature elettromeccaniche.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

A queste figure si deve poi assommare il personale tecnico che sarà impiegato per il lavaggio dei moduli fotovoltaici ed i lavoratori agricoli impiegati nelle attività di coltivazione dell'uliveto di ca 4 ettari perimetrale all'impianto di produzione. Il personale tecnico sarà impiegato regolarmente per tutta la vita utile dell'impianto.

Gli interventi in progetto comporteranno significativi benefici in termini occupazionali, di seguito riportati:

- vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere, quali l'impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere dell'impianto agrivoltaico, che avrà una durata complessiva di circa 12 mesi. Le risorse impegnate nella fase di costruzione (intese come picco di presenza in cantiere) saranno circa 60;
- vantaggi occupazionali diretti per la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico, quantificabili in: 4-5 tecnici impiegati periodicamente per le attività di manutenzione e controllo delle strutture, dei moduli, delle opere civili;
- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio dell'impianto agrivoltaico, quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc.



Le attività di lavoro indirette saranno svolte prevalentemente ricorrendo ad aziende e a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti. Ad esempio è intenzione della Società proponente non gestire direttamente le attività di manutenzione, ma di affidarle ad imprese che si avvarranno di elettricisti del luogo. Questo porterà alla creazione di specifiche professionalità sul territorio, che a loro volta porteranno ad uno sviluppo tecnico delle aziende locali operanti in questi settori. Tali professionalità potranno poi essere spese in altri progetti, che quindi genereranno a loro volta nuove opportunità occupazionali.

9.3 Ricadute economiche

Gli effetti positivi socio economici relativi alla presenza di un impianto agrivoltaico di tale consistenza che riguardano specificatamente le comunità che vivono nella zona di realizzazione del progetto possono essere di diversa tipologia.

Prima di tutto, ai sensi dell'Allegato 2 (Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative) al D.M. 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", *"..l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative a carattere non meramente patrimoniale a favore degli stessi comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientali correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi"*.

Oltre ai benefici connessi con le misure compensative che saranno concordate con i Comuni di Melilli e di Augusta, un ulteriore vantaggio per le amministrazioni locali e centrali è connesso con gli ulteriori introiti legati alle imposte. Inoltre, nella valutazione dei benefici attesi per la comunità occorre necessariamente considerare il meccanismo di incentivazione dell'economia locale derivante dall'acquisto di beni e servizi che sono prodotti, erogati e disponibili nel territorio di riferimento. In altre parole, nell'analisi delle ricadute economiche locali è necessario considerare le

| | | |
|--|---|--|
|  <p>METKA METKA EGN MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.</p> | <p>Relazione tecnico descrittiva</p> |  <p>REN ELECTRON Data: 22/04/2022 Rev. 1</p> |
|--|---|--|

spese che la Società proponente sosterrà durante l'esercizio, in quanto i costi operativi previsti saranno direttamente spesi sul territorio, attraverso l'impiego di manodopera qualificata, professionisti ed aziende reperiti sul territorio locale.

Nell'analisi delle ricadute economiche a livello locale è necessario infine considerare le spese sostenute dalla Società proponente per i diritti di superficie e/o per l'acquisto dei terreni e necessari alla realizzazione dell'Impianto agrivoltaico. Tali spese vanno necessariamente annoverate fra i vantaggi per l'economia locale in quanto costituiranno una fonte stabile di reddito per i proprietari dei terreni.

10. BENEFICI AMBIENTALI DELL'INTERVENTO

I benefici ambientali derivanti dall'operazione dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (**pari a circa 19.165 MWh/anno**), sono riportati nelle seguenti tabelle:

| Inquinante | Fattore di emissione specifico (t/GWh) | Mancate emissioni di inquinanti (t/anno) |
|------------|--|--|
| CO2 | 692,2 | 13.266 |
| NOx | 0,89 | 17,05 |
| SOx | 0,923 | 17,69 |

| Fattore di emissione specifico (tep/kWh) | Mancate emissioni di inquinanti (tep/anno) |
|--|--|
| 0,000187 | 3.584 |

I progettisti

Arch. Claudio Sarcone

Ing. Cosimo Padalino
