

Istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale

CUP 8970 – Istanza per il rilascio del provvedimento autorizzatorio unico regionale ai sensi dell’art. 27 bis del D.Lgs. n. 152/2006 per il progetto di *“Realizzazione di un impianto di pratopascolo fotovoltaico per produzione energia elettrica da fonte solare fotovoltaica denominato Monte di Eboli nel Comune di Eboli-Battipaglia (SA)”*

Proponente: EDP Renewables Italia Holding S.r.l. - Istanza prot. n. 219090 del 23/04/2021.

SOMMARIO

0. PREMESSE..... 1

1. REGIME VINCOLISTICO E CONTESTO PROGRAMMATICO ..... 3

2. QUADRO PROGETTUALE ..... 9

3. ALTERNATIVE ..... 25

4. QUADRO AMBIENTALE ..... 27

5. PROGETTO DI MONITORAGGIO DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE E DALL'ESERCIZIO DEL PROGETTO, CHE INCLUDE LE RESPONSABILITÀ E LE RISORSE NECESSARIE PER LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DEL MONITORAGGIO ..... 39

6. CONCLUSIONI..... 40

0. PREMESSE

La società proponente è EDP Renewables Italia Holding s.r.l. con sede legale in Milano in via Roberto Lepetit n. 8/10, società del gruppo EDPR leader mondiale nel settore dell’energia rinnovabile, entrata nel mercato italiano nel 2010 intende realizzare un impianto prato-pascolo fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale pari a circa 9.500 kWp e delle opere connesse, nel comune di Eboli (SA) e Battipaglia (SA), alla località Monte di Eboli/Telegrafo, foglio 7 Particelle. 31, 32, 33, 34, 35, 36, 458, 460 e punto di consegna Foglio 23 particella 706.

La produzione fotovoltaica sarà garantita dalla presenza di 17640 moduli fotovoltaici, della potenza di 540Wp cadauno, installati su strutture metalliche di tipo tracker monoassiale ancorate al terreno mediante paletti infissi nel terreno.

Attualmente il Gruppo EDPR è operativo in Italia con un portafoglio di impianti eolici in esercizio di circa 400 MW e circa 200 in fase di costruzione.

EDPR ritiene che la Campania rappresenti un'ottima opportunità di investimento nel settore Agrivoltaico anche per le caratteristiche del suo territorio.

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto prato-pascolo fotovoltaico, così definito in quanto consentirà la coesistenza di un tradizionale impianto FV con la naturale vocazione del suolo scelto, ovvero il pascolo di ovini in un’area ad agricoltura estensiva non di pregio. **A tal fine EDPR ha sottoscritto un accordo con l’azienda agricola locale denominata “La Bersagliera” che già utilizza i predetti suoli per il pascolo e per la produzione di foraggiere.**

Le centrali fotovoltaiche, alla luce del continuo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di energia elettrica soprattutto in aree geografiche come quella interessata dal progetto in trattazione che, grazie alla loro particolare vocazione e da un regime di insolazione tra i più alti in Italia, sono in grado di garantire una elevata

resa e dunque una sensibile diminuzione del regime di produzione delle centrali termoelettriche tradizionali, il cui funzionamento prevede l'utilizzo di combustibile di tipo tradizionale (gasolio o combustibili fossili).

Pertanto, il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame consiste nell'aumento della quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile e nella conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica dovute ai processi delle centrali termoelettriche tradizionali, il tutto in piena coerenza con il piano di decarbonizzazione varato dalla Comunità Europea e pienamente recepito dall'Italia nel PNRR.

La proposta progettuale si inserisce, infatti, in un contesto normativo fortemente incentivante (non solo dal punto di vista economico) per favorire la progressiva decarbonificazione degli impianti finalizzati alla produzione di energia.

### *0.1. Informazione e Partecipazione*

Con nota prot. reg. n. 237725 del 03/05/2021, trasmessa a mezzo PEC a tutti gli enti interessati, è stata comunicata l'avvenuta pubblicazione della documentazione inerente l'istanza sulle pagine web dedicate alla VIA-VI-VAS, indicando in 20 giorni dalla data di trasmissione della citata nota il termine entro cui verificare l'adequatezza e la completezza della documentazione pubblicata e far pervenire allo Staff 501792 Valutazioni Ambientali della Regione Campania eventuali richieste di perfezionamento della documentazione.

Con nota prot. n. 428209 del 27/08/2021 è stato comunicato l'avvio del procedimento e l'avvenuta pubblicazione in data 25/08/2021 dell'avviso di cui all'articolo 23, comma 1, lettera e) relativo alla procedura contrassegnata con CUP 8970.

Dalla suddetta data e per la durata di 30 giorni, il pubblico interessato avrebbe potuto presentare all'Ufficio Valutazioni Ambientali osservazioni concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale.

Alla scadenza dei 30 giorni **non sono pervenute osservazioni**.

Tutta la documentazione tecnico/amministrativa è reperibile alla seguente pagina web:

[http://viavas.regione.campania.it/opencms/opencms/VIAS/VIA\\_files\\_new/Progetti/prg\\_8970\\_prot\\_2021.219090\\_del\\_23-04-2021.via](http://viavas.regione.campania.it/opencms/opencms/VIAS/VIA_files_new/Progetti/prg_8970_prot_2021.219090_del_23-04-2021.via)

### *0.2. Conferenza di Servizi*

Con nota prot. n. 190938 del 08/04/2022 è stata indetta Conferenza di Servizi.

In data **13/05/2022** si è tenuta la **prima** riunione di Conferenza;

In data **12/07/2022** si è tenuta la **seconda** riunione di Conferenza.

### *0.3. Adeguatezza degli elaborati presentati*

Gli elaborati prodotti dal proponente in fase di istanza, comprese le integrazioni e chiarimenti presentati sia in fase istruttoria (rif. richiesta di integrazioni nota prot. reg. n. 520383 del 21/10/2021), sia in sede di Conferenza di Servizi, consentono un'adequata individuazione e valutazione degli effetti sull'ambiente connessi alla realizzazione del progetto.

## 1. REGIME VINCOLISTICO E CONTESTO PROGRAMMATICO

### 1.A. Sintesi del SIA

#### 1.1 Regime Vincolistico

- Aree naturali tutelate a livello comunitario “Rete Natura 2000” (pSIC, SIC, ZSC, ZPS)

L'impianto di progetto con le relative opere accessorie ricade all'esterno delle aree della Rete Natura 2000.

- Programma IBA e Zone umide (aree Ramsar)

L'impianto di progetto con le relative opere accessorie ricade all'esterno delle suddette aree IBA e Ramsar

- Aree naturali protette (L. 394/1991)

L'impianto fotovoltaico di progetto ricade all'esterno delle suddette aree protette.

- Codice dei Beni Culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Per quanto riguarda la Regione Campania, in recepimento dei disposti del D. Lgs. 42/2004 che obbliga le Regioni a predisporre i Piani Paesaggistici adeguandoli ai criteri stabiliti dal medesimo decreto, la Giunta Regionale, con D.G.R. n. 560 del 12/11/2019 ha approvato il preliminare del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), quale unico strumento di Tutela, Governo e Uso del Territorio della Campania.

L'area d'intervento non interferisce con nessuno dei beni paesaggistici descritti in precedenza.

Il proponente precisa che il CDU rilasciato dal Comune di Eboli fa riferimento, in alcuni casi, al vincolo paesaggistico relativo a parte delle particelle interessate. Il progetto di che trattasi è in linea con quanto previsto dal D.P.R. 31/2017 Allegato A. Le particelle menzionate sono interessate da cavidotto interrato e ricomprendono strade bianche interpoderali ed aree non boscate. Come è evidente dalle tavole allegate, le porzioni di impianto (inteso come area pannellata) non risultano essere interessate da superfici boscate ma sono adibite a pascolo coltivato, ragion per cui nessuna procedura paesaggistica è dovuta. Per quanto attiene al cavidotto MT, questo seguirà sempre le stradine esistenti senza interferire minimamente con la vegetazione e senza alterare in maniera permanente la morfologia dei luoghi (di fatto solo per le operazioni di posa verrà eseguito uno scavo che verrà ripristinato immediatamente dopo la stesura del cavo).

Tale intervento rientra quindi tra quelli indicati nel DPR 13 febbraio 2017 n. 31 - Allegato A lettera A15 (Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica).

Per quanto esposto l'intervento progettuale non necessita di autorizzazione paesaggistica ex art. 146 D.lgs. 42/2004. Tale ipotesi è confermata dai Comuni di Eboli e Battipaglia che hanno espresso pareri in merito con note di seguito riportate:

- Comune di Battipaglia: prot. n. 11805.17-02-2022;
- Comune di Eboli: Protocollo n. 6273 del 10/02/2022

- Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923)

L'intervento ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico, come riportato nella figura seguente.



- Aree Percorse dal Fuoco L. 353/2000

L'area dell'intervento proposto non è stata interessata da eventi incendiari nell'arco temporale di riferimento di 10 anni.

- Pianificazione di Bacino

Il campo fotovoltaico in oggetto ricade sulla cornice sommitale del Monte di Eboli. L'area risulta a ridosso del territorio di competenza di due ex- Autorità di Bacino, ossia: Bacino Regionale Destra Sele e Bacino interregionale Sele. Entrambi confluite, con D.M. n 294/2016, nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Non ancora uniformate fanno riferimento alle norme di attuazione vigenti per singolo ambito territoriale, lo stesso per quanto riguarda la classificazione delle aree a rischio.

Dall'esame della sovrapposizione dell'area di impianto con i tematismi del Piano Stralcio dell'assetto Idrogeologico (PSAI) – Rischio Frana emerge l'intersezione con i seguenti areali:

Carta della pericolosità (ex – AdB Interregionale Sele)

- *Pericolosità potenziale da frana (Putr1).*

Moderata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento. Prende in tutto il lotto meridionale dell'impianto.

- *Pericolosità potenziale da frana (Putr4).*

Molto elevata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento. Rischio potenziale di frana elevato Rutr3. Interessa sempre il lotto meridionale in prossimità con la scarpata del versante. Piccoli lembi anche nella parte orientale dell'area;

Carta della pericolosità (ex- AdB Regionale Destra Sele)

- Area a pericolosità da frana moderata (P1). Occupa la quasi totalità del lotto settentrionale;

- Area a pericolosità da frana media (P2). Presente in una piccola porzione a NE del lotto settentrionale.

La valutazione preliminare del rischio sugli areali di pericolosità (P1 e P2) dell'ex – Adb Regionale Destra Sele è legata al danno potenziale atteso in base alla tipologia dell'opera.

La categoria di danno atteso D2 comprende:

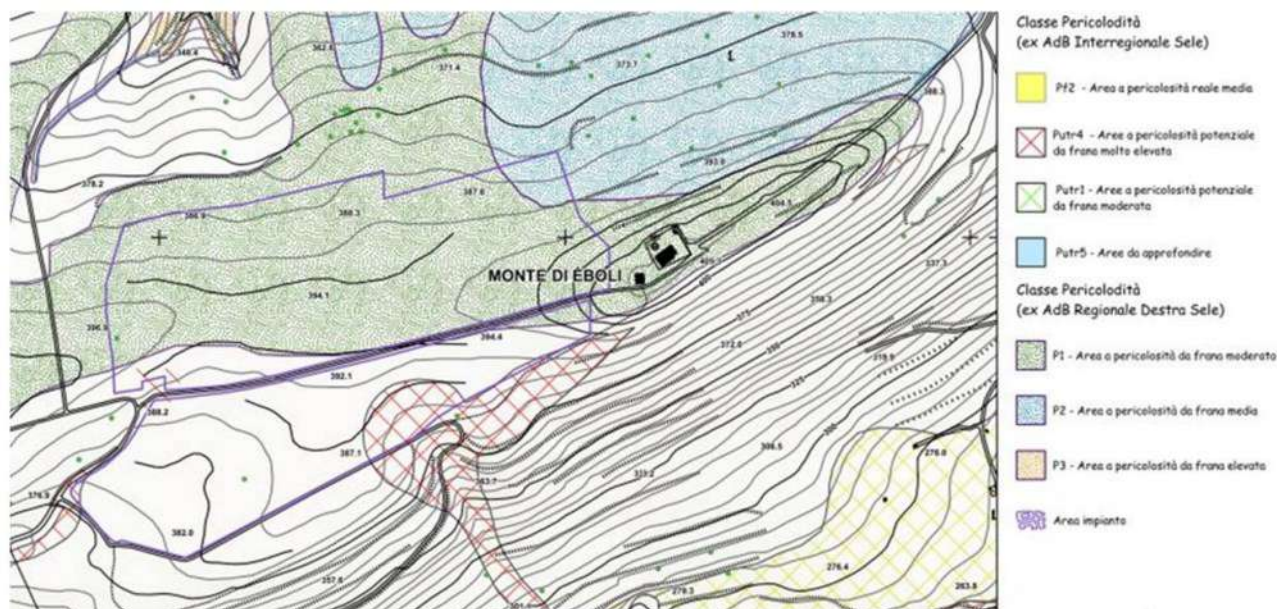
- Impianti tecnologici: cabina elettrica, serbatoio - cisterna, elettrodotto, acquedotto, monorotaie per trasporto merci, impianti di energia alternativa, impianti telefonici e radioelettrici, ecc.

Il danno atteso per questa tipologia di insediamento è D2 (danno potenziale Medio).

La valutazione del Rischio per le aree P1 e P2 per un Danno potenzialmente atteso di tipo D2 è uguale a R1 (Rischio Moderato).

Le aree classificate Putr4 e P2 sono state soggette a verifica di stabilità globale del pendio in condizioni sature e in presenza di carico distribuito (ante e post-operam). Le verifiche, conformi alle NTC2018, hanno dato valori superiori al coefficiente critico imposto per legge (1,2). È stata considerata la costante presenza della falda idrica solo nei terreni di copertura (piezometrica >50 metri dal p.c.); tramite il programma SAAP 2010, è stato simulato una condizione di falda sospesa con la formazione di una fronte saturo temporaneo entro il pendio.

Utilizzando in modo classico la superficie freatica veniamo a definire entro un pendio una porzione satura inferiore e una porzione insatura superiore. Nel caso di falde sospese la porzione satura è però delimitata anche inferiormente. Ciò premesso, secondo quanto riportato dalla cartografia (Tav. 08 – Carta della pericolosità da frana) allegata al Piano Stralcio del ex - Adb Regionale Destra Sele e ex – Adb Interregionale Sele (alla quale si rimanda), si osserva, con riferimento al territorio considerato per le finalità del progetto in essere, che tutti i settori delle aree attraversate dalla posa in opera del cavidotto di collegamento sono soggetti a livelli di pericolosità variabili dal moderato al medio. Quindi si deduce che per gli interventi in progetto, il rischio rimane molto basso essendo lo stesso elettrodotto interrato in trincea di profondità nell'ordine di 1 metro e segue per buona parte il tracciato della viabilità esistente. Il tracciato del cavidotto non intercetta aree a rischio reale di frana. L'intero progetto risulta inoltre esterno alle aree perimetrate a rischio colata.



## 1.2 Contesto programmatico

- Pianificazione Comunitaria e Nazionale in materia di Energia

Il progetto è in linea con la pianificazione di settore secondo cui l'attuale strategia energetica dell'Unione Europea mira a garantire all'Europa e ai suoi cittadini energia sicura, sostenibile e a prezzi accessibili.

- Pianificazione Regionale in materia di Energia

La Regione Campania si è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energia e Ambiente Regionale Campania (PEAR), approvato con D.G.R. n. 377 del 15/07/2020 e con presa d'atto con decreto della DG2– Direzione generale per lo sviluppo economico e le attività produttive n. 353 del 18/09/2020.

Esso vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, nel campo energetico assumono iniziative nel territorio della Regione Campania.

Il Piano ha tra gli obiettivi principali di incentivare lo sviluppo energetico, mirando a: ridurre i consumi energetici, tramite un efficientamento energetico del patrimonio edilizio pubblico e privato e del settore dei trasporti; incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, indirizzando significativamente verso le rinnovabili il mix di fonti utilizzato, per colmare il deficit tra produzione e fabbisogno di energia stimato; incrementare la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, potenziando l'utilizzo di biomasse legnose e biocombustibili.

Sono rispettate le modalità e le procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) con particolare riferimento al procedimento per il rilascio dell'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del D. Lgs 387/2003 ed alle “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al Decreto 10 settembre 2010, pubblicato in G.U. n° 219 del 18/09/2010, secondo cui gli impianti di grande generazione devono possedere requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.

*Requisiti tecnici minimi:*

- Utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
- Irradiazione giornaliera media annua valutata in KWh/mq\*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4;
- Verifica di compatibilità del progetto;

In merito ai requisiti tecnici minimi, si tiene conto di quanto segue:

- l'impianto in progetto ha una potenza di 9.525,6 MWp e il proponente, mediante accordo già sottoscritto con un'azienda agricola locale, si impegna a preservare l'attività di pascolo, vale a dire un prato-pascolo fotovoltaico;
- I moduli fotovoltaici di progetto sono coperti da garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei vent'anni di vita;
- Il comune di Eboli presenta un'irradiazione giornaliera media annua non inferiore a 4 KWh/mq\*giorno.
- In merito a quest'ultimo punto, un'elaborazione del GSE condotta su base dati ENEA, afferente all'Atlante Italiano della radiazione solare che si riporta in Figura 4, da cui si evince che il Comune di Eboli presenta un irraggiamento compreso tra 4.09 e 4.13 KWh/mq\*giorno.

Pertanto, il progetto proposto risulta pienamente coerente con la pianificazione regionale.

- Pianificazione Regionale (PTR)

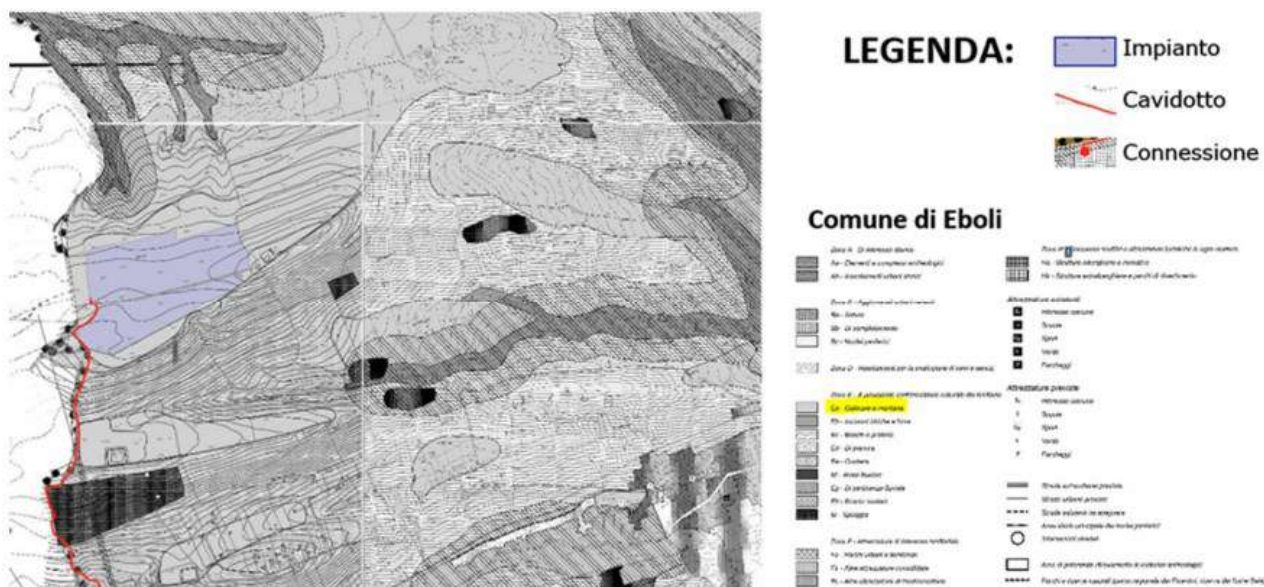
Nello schema di articolazione dei paesaggi della Campania, contenuto nel PTR, il sito di interesse rientra nell'ambito di paesaggio 37 della Piana del Sele.

Regione Campania  
Data: 26/10/2022 10:17:17, PG/2022/0526144

In base al PTCP la maggior parte dell'area di intervento ricade, inoltre, nell'ambito di zone classificate come: *“Areali dei rilievi collinari con valenza ecologica intermedia”* ed in particolare in un' *“zona cuscinetto con funzione di filtro protettivo nei confronti delle aree a maggiore biodiversità e naturalità rispetto agli effetti deleteri della matrice antropica”*. Si precisa che l'area oggetto d'intervento è un'area a vocazione agricola estensiva, in prossimità di aree antropizzate e fortemente compromessa a sud per la vasta area estrattiva presente. Il proponente rappresenta che l'impianto non modificherà in senso negativo l'ambiente circostante, garantendo tutti gli accorgimenti necessari alla conservazione della biodiversità, della fauna e avifauna presente. A sostegno di tale tesi la Società ha prodotto una specifica relazione ornitologica prodotta da esperti in materia.

Il Comune di Eboli (SA) con Decreto del Presidente della Provincia n. 66/08 del 13/10/2008 ha approvato la variante normativa alle NTA del Piano Regolatore Generale.

L'area è pertanto idonea all'installazione di impianti fotovoltaici e più in generale di impianti da fonti rinnovabili, sia programmabili che non programmabili, ai sensi dell'art 12 comma 7 del D. Lgs. n° 387/03:...omissis. Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.



L'area interessata dal progetto non è caratterizzata da una vulnerabilità degli acquiferi ed, inoltre, poiché il progetto di che trattasi non rilascia scarichi idrici, non si prevedono forme di contaminazione ed è pertanto compatibile con il PRTA.

- Pianificazione Forestale

L'area d'intervento non ricade all'interno di proprietà comunali che interferiscono con il P.G.F.

- Piano di Zonizzazione Acustica

Il Comune di Eboli, partendo dalle indicazioni della Normativa, ha elaborato la zonizzazione acustica del territorio comunale seguendo la metodologia che richiama una lettura urbanistica del territorio, considerando la classificazione acustica fortemente legata alle indicazioni del Piano Regolatore Generale.

Da ciò è derivata la scelta di non effettuare preventivamente le verifiche fonometriche dei livelli di rumore nelle differenti zone del territorio, sia perché questo avrebbe potuto portare ad ignorare le “preesistenze destinazioni d'uso del territorio” cui fa espressamente riferimento l'art. 4 della L. 447/95, sia perché in tal modo si sarebbe implicitamente accettata una procedura atta a ratificare, nella sostanza, la situazione in essere. La realizzazione della zonizzazione acustica deriva, invece, da un'analisi di strumenti di natura urbanistica e di gestione del territorio e di dati derivanti dai censimenti ISTAT popolazione e industria. Peraltro le linee guida della Regione prescrivono di procedere a verifiche strumentali una volta redatta la zonizzazione acustica. **Sia la zona d'impianto, che la cabina, ricadono in Zona V.**

Si specifica che, dal momento che l'operatività dell'impianto è esclusivamente diurna, ai fini del presente studio non si farà riferimento ai valori limite relativi al periodo notturno. I possibili ricettori sensibili, su cui si è concentrato lo studio degli effetti del rumore, sono gli edifici o unità abitative regolarmente censite e stabilmente abitate, così come previsto dalla vigente normativa. L'impianto fotovoltaico e le opere connesse, nella fase di esercizio, prevista nelle ore diurne, non genera significative emissioni acustiche. Nell'area di impianto i “ricettori” abitativi sono ad una distanza di oltre 500 m e, pertanto, si può certamente affermare che la costruzione dell'impianto fotovoltaico e la sua fase di esercizio è coerente con le previsioni di zonizzazione locale e nazionale.

#### 1.B. Valutazioni in merito al quadro vincolistico e di programmazione

Alla luce del contesto programmatico ai vari livelli è possibile ritenere che il progetto in esame è compatibile con il quadro attualmente vigente. Tale considerazione trova conferma nel percorso di formazione dei diversi pareri in seno alla Conferenza di Servizi.

#### 1.C. Prescrizioni in merito al quadro vincolistico

Non risultano necessarie prescrizioni.

## 2. QUADRO PROGETTUALE

### 2.A. Sintesi del SIA

Il progetto proposto è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nella fattispecie fotovoltaica, associato ad un prato-pascolo pluriennale.

Le centrali fotovoltaiche, alla luce del continuo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di energia elettrica soprattutto in aree geografiche come quella interessata dal progetto in trattazione che, grazie alla loro particolare vocazione, sono in grado di garantire una sensibile diminuzione del regime di produzione delle centrali termoelettriche tradizionali, il cui funzionamento prevede l'utilizzo di combustibile di tipo tradizionale (combustibili fossili).

Per valutare quantitativamente la natura del servizio offerto, possono essere considerati i valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale (fonte IEA):

- CO<sub>2</sub> (anidride carbonica) 462 g/kWh
- SO<sub>2</sub> (anidride solforosa) 0,54 g/kWh
- NO<sub>2</sub> (ossidi di azoto) 0,49 g/kWh
- Polveri 0.024 g/kWh

Sulla scorta di tali valori ed alla luce della producibilità prevista per l'impianto proposto, è possibile riassumere come di seguito le prestazioni associabili al parco fotovoltaico in progetto:

- Produzione totale annua 18.393.121,00 kWh/anno;
- Riduzione emissioni CO<sub>2</sub> 9.059686,57 Kg/anno circa;
- Riduzione emissioni SO<sub>2</sub> 10.589,24 Kg/anno circa;
- Riduzione emissioni NO<sub>2</sub> 9.608,76 Kg/anno circa;
- Riduzioni Polveri 470,63 Kg/anno circa.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a 18.393.121,00 kWh/anno, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa 10.218 famiglie.

Sono sempre di più i progetti sperimentali che puntano a far convivere il fotovoltaico e l'agricoltura, con reciproci vantaggi in termini di produzione energetica, tutela ambientale, conservazione della biodiversità, mantenimento dei suoli.

L'idea di base dell'agro – fotovoltaico e nel caso specifico di un prato-pascolo fotovoltaico, fa sì che i terreni agricoli possano essere utilizzati per produrre energia elettrica pulita, lasciando spazio alle colture annuali o poliennali senza consumo rilevante di suolo agricolo.

In altri termini, si tratta di coltivare i terreni sui quali è stato realizzato un impianto fotovoltaico, in modo tale da ridurre l'impatto ambientale, ma senza rinunciare alla ordinaria redditività delle colture agricole ivi praticate.

Nel caso specifico, il metodo **“prato-pascolo fotovoltaico”** consisterà nel coltivare le strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici disposti ad un'ideale altezza da terra.

Dalla Relazione tecnica del progetto si evince che l'impianto sarà dotato di strutture ad inseguimento monoassiale con movimentazione +/- 60°. Le stringhe, di lunghezza ognuna pari a circa 32 metri, sono tutte allineate tra loro e sono poste ad un interasse pari a circa 7 metri.

Tutte le fasce che si generano tra ogni fila di pannelli saranno dunque ancora interessate dall'attività agricola garantendo tutti gli spazi necessari per la lavorazione e coltivazione del fondo agricolo, anche in considerazione del fatto che i pannelli, di tipo basculante, garantiscono durante la giornata, una adeguata

esposizione solare a tutto il fondo, consentendo al contempo tutte le normali lavorazioni agricole anche al di sotto di essi. Il sistema di pannelli a tracker lascia delle fasce coltivabili tra 4.75 e 5.80 m tra le file di pannelli. Da un punto di vista del consumo del suolo, a fronte di un ingombro complessivo dell'impianto fotovoltaico in progetto pari a circa 19,28 Ha, l'effettiva quantità di suolo sottratto all'attività agricola sarà solo quello strettamente necessario alle infrastrutture viarie, di sostegno dei pannelli e delle cabine elettriche. Il progetto prevede la posa in opera di 630 tracker monoassiali, dimensionati in maniera tale da alloggiare, su ciascuno di essi, nr 28 moduli fotovoltaici per un totale di 17.640 moduli fotovoltaici da installare e quindi una potenza complessiva di 9.525,60 kWp; l'estensione complessiva dell'impianto, come detto in precedenza, sarà pari a circa 19.28 Ha.

Ogni tracker occupa una superficie pari a 73.70 mq, quindi 630 tracker occupano una superficie pari a 46.431mq (4.64 Ha). Considerando l'area occupata dalle cabine si può affermare che la superficie effettivamente sottratta alle lavorazioni agricole è di circa 4,80 Ha (4.64+0.16).

**In conclusione, si può considerare che l'impianto prato-pascolo fotovoltaico in progetto occupa "solo" 0,46 ha/MWp rispetto ai "classici" 1,5 ha/MWp.**

Rispetto a quanto descritto, la superficie da destinare a coltivazioni agricole e le relative specie da utilizzare, devono tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- Larghezza utilizzabile tra due tracker determinabile nel range 4.75-5.80 metri;
- I pannelli su inseguitori basculanti, con una larghezza di circa 4.75 m., garantiscono un irraggiamento diretto del sole solamente per circa 3,5 h/die su una sezione di terreno coltivabile tra i due tracker di circa 4 metri;
- La restante parte del terreno coltivabile riceve durante tutto il giorno un irraggiamento diffuso, con riduzione della capacità fotosintetica associata ad una riduzione dei fenomeni di evapotraspirazione stomatica;
- Trattoria agricola da utilizzare con l'utilizzo di attrezzi portati e collegati all'attacco a tre punti con sistema brandeggiabile ed altezza massima di 50 cm. da terra. La trattoria deve possedere un raggio di sterzata massimo di 4.5 m. e deve avere un ingombro massimo, compreso attrezzi portati, di 3,5 m;
- Scelta di coltivazioni tolleranti dell'ombreggiamento e con uno sviluppo dell'apparato epigeo non superiore ai 60 cm. di altezza.

Nel caso specifico si è optato per un prato-pascolo fotovoltaico, così da preservare l'attuale utilizzo del terreno. Le strutture sono concepite e installate in maniera tale da non ostacolare il passaggio e il pascolo degli animali (ovini). Dal punto di vista prettamente agronomico la scelta del prato-pascolo, oltre a consentire una completa bonifica del terreno da pesticidi e fitofarmaci, ne migliora le caratteristiche pedologiche, grazie ad un'accurata selezione delle sementi impiegate, tra le quali la presenza di leguminose, fissatrici di azoto, in grado di svolgere un'importante funzione fertilizzante del suolo.

Uno dei concetti cardine del prato-pascolo è infatti quello della conservazione e del miglioramento dell'humus, con l'obiettivo di determinare una completa decontaminazione del terreno dai fitofarmaci, antiparassitari e fertilizzanti di sintesi impiegati nelle precedenti coltivazioni intensive praticate. La realizzazione di un ambiente non contaminato da diserbanti, pesticidi e l'impiego di sementi selezionate di prato-pascolo, nonché l'impiego di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici in totale assenza di fondazioni in cemento armato, minimizza l'impatto ambientale delle opere, consentendo una completa reversibilità del sito al termine del ciclo di vita dell'impianto (stimato intorno ai 30 anni).

La peculiarità della situazione agronomica dell'area interessata dall'impianto fotovoltaico, ha richiesto un'accurata selezione del miscuglio di sementi del prato-pascolo in modo da assicurare:

- durabilità del pascolo: la miscela di specie erbacee individuate consente al pascolo il suo periodo massimo di durabilità fino a 4 anni senza necessità di dissemina in condizioni di campo aperto;

- qualità del foraggio: le sementi individuate garantiscono agli ovini una razione alimentare ottimale. In tal modo il latte prodotto e i suoi derivati mantengono caratteristiche organolettiche e proprietà nutritive dagli elevati standard qualitativi;

- resistenza del prato alla siccità, al ristagno idrico e al calpestio, per le caratteristiche pedoclimatiche del sito e per l'assenza di un impianto di irrigazione;

- crescita del prato anche nelle zone ombreggiate dai pannelli. Allo stesso tempo la vegetazione ha una crescita tale da non coprire o ombreggiare i pannelli, preservandone la producibilità.

**La scelta delle specie erbacee da seminare ai fini dell'ottenimento di buoni risultati di prato-pascolo almeno triennale è ricaduta su un miscuglio di graminacee e leguminose.**

Il miscuglio che meglio si adatta alle nostre esigenze è il seguente: 24% Festuca arundinacea, 16% Lolium perenne, 13% Dactylis glomerata, 13% Onobrychis sativa, 11% Lolium multiflorum, 10% Trifolium pratense, 8% Lotus corniculatus, 5% Medicago lupulina

L'alta percentuale di leguminose determina un buon contenuto proteico del foraggio fresco o affienato.

**Si precisa che il terreno oggetto d'installazione dell'impianto, oggi è già destinato a prato-pascolo. Quindi, da un punto di vista agricolo, non si andrà a modificare in nessun modo la tradizionale destinazione d'uso.**

Si avranno soltanto delle piccole perdite di terreno utile al pascolo dovute alle strutture portanti i pannelli.

Ad avvalorare quanto proposto dalla Società, un recente studio dell' Oregon State University (Herbage Yield, Lamb Growth and Foraging Behavior in Agrivoltaic Production System), pubblicato sul portale "Frontiers" ([https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2021.659175/full?utm\\_source=FNFT&utm\\_medium=EM\\_LX&utm\\_campaign=PRD\\_FEOPS\\_20170000\\_ARTICLE](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2021.659175/full?utm_source=FNFT&utm_medium=EM_LX&utm_campaign=PRD_FEOPS_20170000_ARTICLE)) dedicato ai cosiddetti "pascoli solari", ha dimostrato che gli ovini allevati nei pascoli solari ne guadagnano in peso e in benessere animale. Di fatto nei pratopascoli fotovoltaici, sebbene la quantità di foraggio risulta leggermente inferiore, la qualità risulta migliore in quanto il peso degli ovini aumenta similmente in entrambe le casistiche (pascolo aperto e pascolo solare).

Altro dato molto interessante e certamente positivo, emerso dallo studio, è il consumo di acqua degli ovini. Grazie all'ombreggiamento fornito dai pannelli gli ovini riducono il loro fabbisogno di acqua. Questo elemento può certamente essere positivamente valutato in termini di risparmio idrico.

Per dare attuazione al progetto proposto, la Società ha già siglato un accordo con una locale Azienda Agricola: La Bersagliera Srl, al fine di perpetuare la pratica del pascolo sui terreni di impianto.

La Bersagliera Srl ha sede legale in Campagna (SA) alla Via prov.le per Campagna n. 297 e sede operativa, ovvero terreni gestiti per l'allevamento, nei comuni di Eboli (SA), Battipaglia (SA) e Campagna (SA).

La società è di proprietà dei fratelli Cerrone Vitantonio, amministratore p.t., nato a Campagna (SA) il 27.09.1978 e Cerrone Antonino, nato a Eboli (SA) il 23.07.1982.

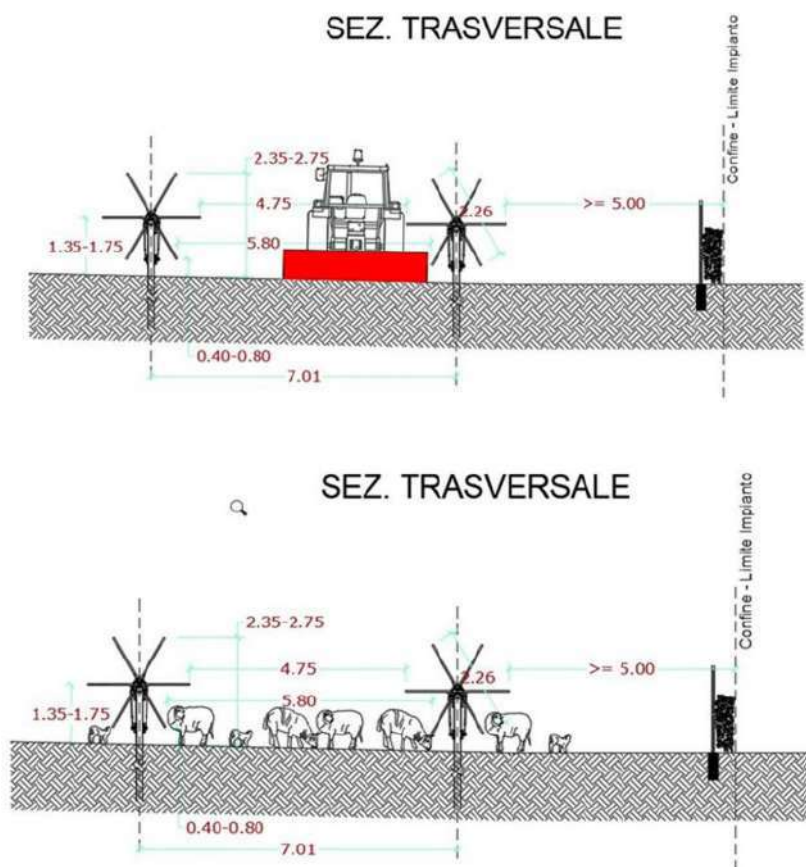
L'azienda si occupa di allevamento allo stato brado di razze autoctone tipo pecora razza bagnolese, capra cilentana, vacche podoliche, nel rispetto della natura e del territorio.

Gestisce circa 1000 Ha di terreni per pascoli sia invernali che estivi, ed effettuano la transumanza dell'allevamento in base alle variazioni climatiche.

La storia dell'azienda parte dagli inizi del 900, periodo in cui la famiglia comincia l'attività di allevamento.

Nel 2011 ha dato vita ad una vera e propria società, inizialmente S.A.S. poi S.R.L., attualmente attiva. Dal 2011 ha inizio all'attività di filiera, con annessi moderni laboratori, di trasformazione del latte e della carne, ovviamente tutte materie prime di nostra esclusiva produzione.

Infine, occorre precisare che non saranno adottate misure di compensazione ambientale e del consumo di suolo, in quanto durante le varie fasi di vita dell'impianto sarà mantenuta l'attività agricola di pascolo/seminativo che vi era in precedenza, senza sottrazione significativa di suolo.



Nel caso dell'impianto agro fotovoltaico in progetto si ritiene trascurabile la variazione microclimatica dovuta all'effetto "Isola di Calore" tipica degli ambienti urbani. Infatti, conservando la attuale destinazione d'uso del terreno, abbiamo una conservazione della vegetazione che negli impianti intensivi viene rimossa riducendo la quantità di raffreddamento dovuta alla traspirazione. In questo caso l'effetto di ombreggiamento ha un effetto benefico sulla coltivazione sottostante, l'impianto fotovoltaico ombreggiando una parte del terreno riduce l'assorbimento di calore nei terreni di superficie. Lo sviluppo di un modello termico completo è impegnativo e ci sono grandi incertezze su termini multipli, tra cui variazioni di albedo, copertura nuvolosa, stagionalità in previsione ed efficienza del pannello, che è esso stesso dinamico e influenzato dall'ambiente locale. Queste incertezze sono aggravate dalla mancanza di dati empirici. Allo stato attuale dell'arte, non ci sono linee guida o studi definitivi sull'argomento. Altro fattore che consente di asserire che sia trascurabile l'effetto "Isola di Calore" è il rapporto tra superficie totale del lotto di terreno e la superficie dei pannelli che varia durante il giorno e le stagioni (variazione del numero di ore che il traker impiega a compiere tutta la rotazione) da un massimo del 23.38% ad un minimo dell'11.71%, contro il 55-65% di un rapporto di copertura negli impianti intensivi.

In generale la combinazione dell'energia solare con la produzione agricola, in particolare nei climi più caldi in cui il solare è abbondante, può consentire di coltivare colture dove prima non era possibile, preservare l'umidità creando copertura del suolo e ombra aggiuntiva, ridurre le esigenze di irrigazione proteggendo così le scarse risorse idriche locali, migliorare sia l'energia che la sicurezza alimentare, fornendo al contempo un doppio flusso di reddito, uno dalle colture, l'altro dalla vendita di energia.

Sistema di monitoraggio APV

I risultati di diversi studi scientifici sull'agrivoltaico ci suggeriscono che la combinazione tra agricoltura e pannelli fotovoltaici potrebbe avere effetti sinergici positivi sulla produzione agricola, la regolazione del clima locale, la conservazione dell'acqua e la produzione di energia rinnovabile. Quindi nel caso specifico:

- Migliore qualità di foraggio;
- Risparmio idrico per la coltura;
- Migliore qualità ovina e benessere animale per via dell'ombreggiamento nelle ore più calde e protezione dalle piogge e eventi estremi sempre più frequenti;
- Migliore produzione di energia rinnovabile.

Nel progetto in essere sarà previsto un sistema di monitoraggio che consenta di monitorare le colture, e, coerentemente a quanto riportato nello studio, anche lo stato di salute e benessere animale degli ovini, insomma un sistema che miri ad unire la ricerca agricola, le strategie socio-economiche e le competenze sull'energia solare per rivelare le sfide e le opportunità dei sistemi APV e per acquisire una comprensione più profonda delle sinergie e delle interazioni tra il nesso cibo-acqua-energia.

#### Caratteristiche tecniche del progetto

Il prato-pascolo fotovoltaico verrà realizzato a terra, nel territorio del Comune di Eboli (SA) in località "Monte di Eboli/Telegrafo" e verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale mediante la stazione Enel nel comune di Battipaglia".

L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 19,30 Ha.

Il progetto prevede la posa in opera di 630 tracker monoassiali che saranno dimensionati per alloggiare ciascuno 28 moduli fotovoltaici, per un totale di 17.640 moduli fotovoltaici da installare e quindi una potenza complessiva di 9.525,6 kWp.

Si ricorda che con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Fotovoltaico, Cavidotto MT, Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione ed Impianto di Rete per la connessione.

L'accesso all'area dell'impianto è assicurato da una strada Comunale che si innesta, sul lato Nord, ad una strada provinciale che porta ad Eboli.

Pertanto, considerando la buona accessibilità al sito garantita dalla viabilità locale, per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non sarà realizzata alcuna nuova viabilità.

I moduli scelti per la realizzazione del progetto sono di tipo monocristallino, con standard qualitativo conforme alla norma IEC EN 61215, IEC EN 61730, UL 61730, con Potenza Nominale di 540 Wp.

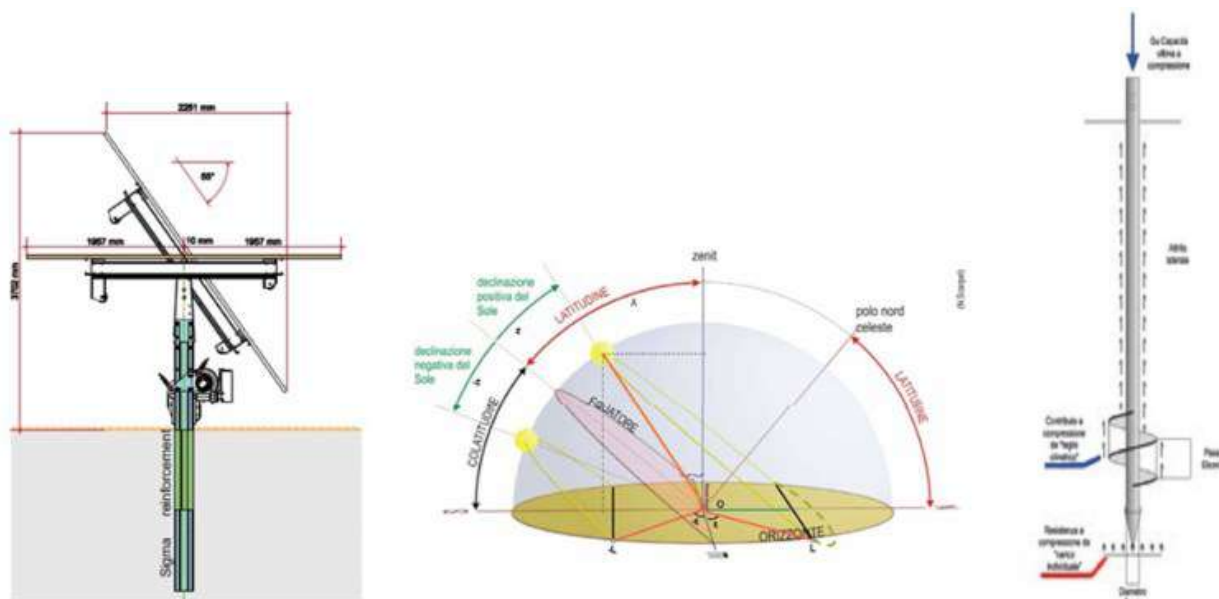
Le caratteristiche dei moduli di progetto sono le seguenti: Marca: LONGI Modello: LR5-72HBD da 540 WP.

#### Strutture di Supporto

La struttura di sostegno per i 17.640 moduli FV sarà costituita da 630 supporti dedicati orientabili noti anche come tracker monoassiali. Si tratta di strutture innovative caratterizzate da un inseguitore monoassiale che orienta i moduli in direzione Est-Ovest in funzione della posizione del sole, garantendo così un aumento della producibilità di oltre il 30%. **È stata effettuata una verifica di fattibilità della soluzione dell'infissione a rotazione delle strutture di sostegno dei Traker. Tale tecnica consente di eliminare i rumori provocati dalle macchine battipali ipotizzati in fase di progetto.** Le strutture sono costituite da pali infissi a rotazione nel terreno e da una trave di collegamento superiore rotante dove sono fissati, su arcarecci trasversali, i pannelli fotovoltaici; il tutto avverrà **senza dover realizzare fondazioni in calcestruzzo** o di tipo invasivo, in quanto le strutture vengono ancorate al terreno mediante semplice infissione dei montanti nello stesso. Le strutture sono dimensionate per sopportare i carichi trasmessi dai pannelli e le sollecitazioni ed i carichi esterni a cui sono sottoposti (vento, neve, ecc.). Tali strutture innovative, utilizzano un sistema di backtracking che svolge la funzione specifica di controllare ed assicurare che una serie di pannelli non ombreggi gli altri pannelli adiacenti quando l'angolo di elevazione del sole è basso nel cielo, quindi, in prevalenza, all'inizio o alla fine

della giornata. L'auto-ombreggiamento automatico tra le file dei tracker potrebbe, infatti, potenzialmente ridurre l'output del sistema (produzione globale annuale).

Per l'impianto in oggetto verranno utilizzati tracker ad inseguimento monoassiale. La configurazione della struttura tracker è: 1 fila x 28 pannelli/cad. in disposizione verticale, secondo lo schema tipo sotto riportato



## Recinzioni

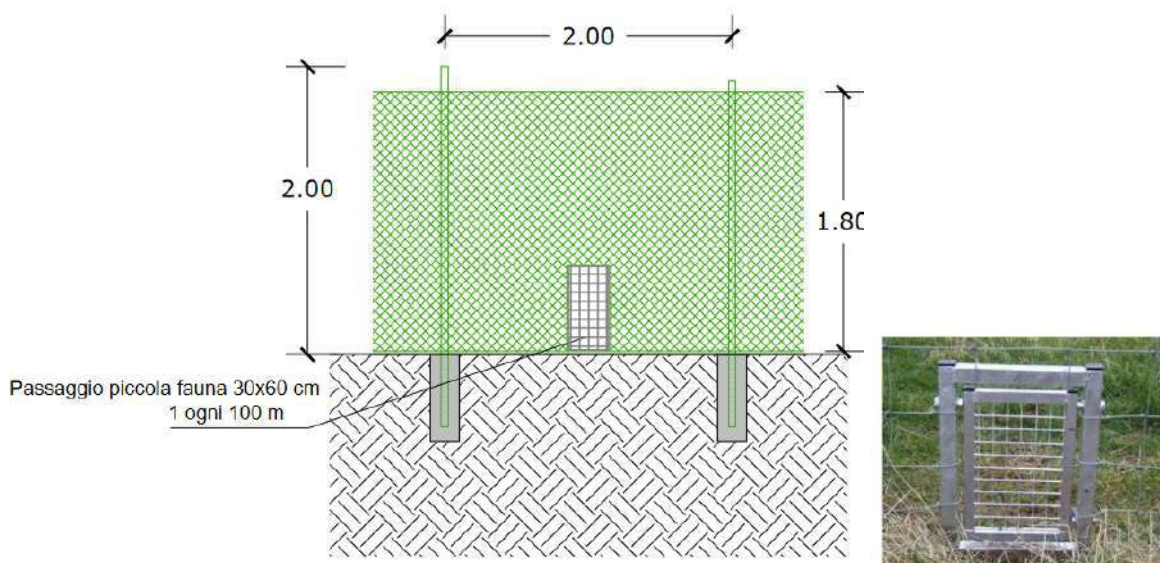
Lungo tutto il perimetro del campo sarà realizzata una recinzione che si interromperà solo in corrispondenza della cabina di consegna e dei cancelli di accesso. In particolar modo, perimetralmente a tutto l'impianto sarà installata una recinzione in rete elettrosaldata, zincata con altezza complessiva di 1,90 m circa. La maggioranza dei terreni che circondano l'area su cui sorgerà l'impianto è, attualmente nella disponibilità della società proponente; nei pochi tratti in cui l'area dell'impianto confina con proprietà che non sono nella disponibilità della società proponente, la recinzione sarà mantenuta ad una distanza minima dai confini di almeno 5 metri. **Nello spazio circostante la recinzione, sul lato esterno e ad immediato ridosso della stessa, sarà realizzata una fascia arborea - arbustiva di protezione mediante la messa a dimora di essenze vegetali con il preciso scopo di creare una schermatura verde finalizzata a mitigare l'impatto dell'installazione.** La scelta delle specie arboree e arbustive ricadrà su piante autoctone tipiche della zona delle latifoglie termofile e leccio, di macchia mediterranea, gariga e praterie xerofile quali: Roverella (*Quercus pubescens*), Leccio (*Quercus ilex*), Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Ilatro (*Phillyrea latifolia*), Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), con sesto d'impianto – distanza tra le piante pari a circa 0,50 m per le arbustive e 1,50 m per le arboree e poste in modo disordinato e sfalsato in modo da creare delle condizioni quanto più naturali possibile. Lungo la recinzione, ogni 100 m.l., saranno rilasciati dei passaggi 30 X 60 cm con struttura basculante in modo permettere il passaggio della fauna locale di piccola taglia quali Faina (*Martes foina*), Donnola (*Mustela nivalis*), Tasso (*Meles meles*), Volpe (*Vulpes vulpes*). Per la realizzazione della recinzione si utilizzeranno dei montanti metallici di sezione adeguata, con altezza fuori terra pari a circa 1,90 metri ancorati al suolo mediante infissione con macchina battipalo, limitando così al minimo eventuali getti di fondazione. Si prevede la realizzazione di un accesso carrabile al sito realizzato con cancello metallico di dimensioni pari a circa 4,60 x 1,90 m, realizzato con montanti scatolari in acciaio zincato, con interposti dei pannelli in grigliato metallico. Lungo la recinzione ogni 50 metri saranno previsti pali in acciaio di altezza pari a 5 metri, attrezzati con telecamere per la videosorveglianza. Il cancello di ingresso all'impianto avrà accesso dalla strada Comunale che corre lungo il margine Sud, come da elaborati grafici allegati.



|      |         |       |         |              |              |           |              |       |                                       |                                        |
|------|---------|-------|---------|--------------|--------------|-----------|--------------|-------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| D    |         |       |         |              |              | DATE      | SCALE        | ----- | edp renewables                        | Mitidieri Ingegneria                   |
| C    |         |       |         |              |              | gliu-22   | DRAWN        | PT    | IMPIANTO DI PRATO-PASCOLO FOTVOLTAICO | CAD Ver.: 2018 Page Ver.: 2018         |
| B    | gliu-22 |       |         |              |              | gliu-22   | CHECKED      | EM    | Potenza installata 9.525,6 KWp        | Home Collection Page: 3                |
| A    | mar-22  |       |         |              |              | gliu-22   | REVISED-EDPR | EDP   | FOTO-RENDERING DELL' IMPIANTO         | Cort.: 8                               |
| EDIC | DATE    | DRAWN | CHECKED | REVISED-EDPR | MODIFICATION | Format A3 |              |       |                                       | CAD Ver.: 00.3 Foto-Rendering dell'Imp |



|      |         |       |         |              |              |           |              |       |                                       |                                        |
|------|---------|-------|---------|--------------|--------------|-----------|--------------|-------|---------------------------------------|----------------------------------------|
|      |         |       |         |              |              | DATE      | SCALE        | ----- | edp renewables                        | Mitidieri Ingegneria                   |
| B    | gliu-22 |       |         |              |              | gliu-22   | DRAWN        | PT    | IMPIANTO DI PRATO-PASCOLO FOTVOLTAICO | CAD Ver.: 2018 Page Ver.: 2018         |
| A    | mar-22  |       |         |              |              | gliu-22   | CHECKED      | EM    | Potenza installata 9.525,6 KWp        | Home Collection Page: 3                |
|      |         |       |         |              |              | gliu-22   | REVISED-EDPR | EDP   | FOTO-RENDERING DELL' IMPIANTO         | Cort.: 8                               |
| EDIC | DATE    | DRAWN | CHECKED | REVISED-EDPR | MODIFICATION | Format A3 |              |       |                                       | CAD Ver.: 00.3 Foto-Rendering dell'Imp |



### Livellamenti

All'intero del prato-pascolo fotovoltaico non sarà necessaria una pulizia propedeutica del terreno dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti, in quanto il pascolo continuo assicurerà un mantenimento delle erbacee, anche di quelle infestanti.

L'adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto.

Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa delle cabine prefabbricate. La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno. **Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.** Né saranno necessarie opere di contenimento del terreno. In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

All'intero della stazione elettrica di utenza al fine di garantire un'attestazione delle costruzioni e dei basamenti su uno strato solido, senza generare eccessivi movimenti terra sarà scelta la quota d'imposta del piano stazione più idonea per minimizzare i movimenti terra.

### Regimentazione delle acque

Con la tipologia di installazione scelta, pali infissi a rotazione in acciaio, non si ha alcuna significativa modifica del naturale deflusso delle acque: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati. Non saranno necessarie particolari opere di regimentazione e di laminazione. Le portate calcolate con ritorno di 50 e 100 anni (vedi relazione di invarianza idraulica) sono inferiori ai valori minimi secondo i quali il rilascio delle acque meteoriche non determinano un sovraccarico idraulico degli attuali fossi e canali di scolo. Questa variazione minima di portate è giustificata dalla particolarità della superficie impermeabile dell'impianto fotovoltaico. Infatti, la superficie impermeabile di circa 45.000 mq è discontinua: tra i pannelli contigui è prevista una distanza di 3/5 mm come franco di sicurezza per "assorbire" la dilatazione termica. Le acque meteoriche non vengono scaricate al suolo mai nella stessa posizione, la rotazione assiale dei pannelli durante le ore diurne (circa 4.500 h/anno) è tale da distribuire in un areale ampio le acque che interessano la superficie impermeabile. In pratica non abbiamo una intera superficie impermeabile, ma 17.600 pannelli impermeabili che scaricano, nella rotazione assiale e per la discontinuità sopradetta, le acque afferenti al singolo modulo in modo distribuito lungo il perimetro. Per tenere conto, comunque, di queste variazioni di portate e a vantaggio di sicurezza sono state previste delle trincee disperdenti che regoleranno il maggiore flusso recapitato nei fossi naturali.



## FASE DI CANTIERIZZAZIONE

La fase di cantierizzazione prevede una serie di step per la realizzazione delle opere necessarie. Si parte dalla recinzione dell'area e si prosegue con l'installazione dei container e dei servizi necessari al cantiere. Tutta l'area di cantiere si svilupperà all'interno della perimetrazione individuata. Dopo il tracciamento dell'area, si procederà all'infissione dei pali per il montaggio delle strutture. In concomitanza con queste opere verranno avviati i lavori di realizzazione della cabina Utente, localizzata nei pressi della SSE di consegna. Gli ulteriori step saranno:

- Installazione dei tracker e successiva installazione dei moduli FV;
- Si procederà realizzazione di cavidotti;
- Si realizzeranno le piattaforme per l'installazione dei container e delle cabine;
- Realizzazione del cavidotto interrato di collegamento tra l'impianto e la SSE di consegna;
- Installazione degli inverter;
- Posizionamento delle cabine. Infilaggio cavi e collegamenti;
- Installazione dei sistemi di accumulo;
- Opere di Mitigazione ambientale;
- Completamento impianti elettrici ed installazione sistemi TVCC;
- Collaudo delle opere.

## FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO

L'impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 20 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive o interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti da sostituire.

Si ricorda che il presente progetto per la realizzazione di un impianto Fv di complessivi 9.525,6 KW è un impianto "prato-pascolo fotovoltaico", per cui il terreno, per la parte non utilizzata da viabilità, piazzali e fasce al piede dei tracker per la larghezza di circa un metro, continuerà ad essere utilizzato ad uso agricolo, attraverso la semina di un miscuglio di graminacee e leguminose poliennali che consentiranno il pascolo continuo di circa 500 ovini.

#### FASE DI DISMISSIONE

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature, e quant'altro presente nel terreno seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e, precisamente, dal fatto se detti materiali potranno essere riutilizzati o portati a smaltimento e/o recupero (vedi pannelli fotovoltaici, strutture metalliche, ecc.). Quindi si procederà prima alla eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino; poi si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili. Questa operazione avverrà tramite operai specializzati, dove preventivamente si sarà provveduto al distacco di tutto l'impianto. Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

Tutte le operazioni di dismissione potranno essere eseguite in un periodo di tempo di 10 mesi. La realizzazione della dismissione procederà con fasi inverse rispetto al montaggio dell'impianto:

- Fase 1 – Messa in sicurezza e dismissione opere elettriche e di connessione;
- Fase 2 – Smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- Fase 3 – Smontaggio delle strutture;
- Fase 4 – Demolizione cabine di trasformazioni e di campo;
- Fase 5 – Sfilaggio cavidotti e infrastrutture accessorie;
- Fase 6 – Ripristino aree adibite a viabilità;
- Fase 7 – Demolizione stazione elettrica di utenza;
- Fase 8 – Ripristino dei terreni e delle aree con prato pascolo diffuso (già presente in fase di esercizio)

**I moduli fotovoltaici saranno smaltiti come rifiuti RAEE. Al momento dell'acquisto, i moduli vengono forniti pagando all'origine il contributo RAEE e l'adesione ad un consorzio per lo smaltimento.** In questo modo, per il produttore non ci sono costi particolari per lo smaltimento, ma solo costi marginali, dovuti semplicemente ai costi di smontaggio e di trasporto del rifiuto al centro di smaltimento.

Per ogni modulo fotovoltaico garantire l'avvio a riciclo per il 65% in peso dei moduli e a recupero (riciclo + valorizzazione energetica) del 75% in peso dei moduli. Anche gli inverter verranno conferiti come rifiuto RAEE.

Per creare meno impatti, come ad esempio nuovo movimento terra, i cavi verranno semplicemente sfilati, recuperati e venduti per ricavare il prezioso rame.

L'ultima fase delle operazioni di dismissione consiste nel ripristino dello stato dei luoghi al fine di ricondurre il sito alle condizioni ante operam.

I lavori di ripristino si concentreranno sul trattamento e la rimodellazione della superficie coinvolta e nel successivo inerbimento. Potrà essere opportuno intervenire sulle aree della viabilità interna di impianto con opportuni riporti di terreno e ripiantumazione del manto erboso mediante operazioni di aratura e semina.

#### RICADUTE OCCUPAZIONALI E SOCIALI

Per la realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in esame si prevede l'impiego di:

- 10 addetti in fase di progettazione dell'impianto.
- 15 addetti in fase di realizzazione dell'impianto;
- 2 custodi in fase di esercizio;
- 5 addetti alla pulizia del verde e dell'impianto in fase di esercizio;

- 4 addetti alla manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in fase di esercizio;
- 15 addetti in fase di dismissione.

## EMISSIONI, SCARICHI E UTILIZZO MATERIE PRIME

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

### Risparmio di combustibile

| Risparmio di combustibile in                                                | TEP    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh] | 0.187  |
| TEP risparmiate in un anno                                                  | 3.667  |
| TEP risparmiate in 20 anni                                                  | 73.340 |

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

### Emissioni evitate in atmosfera

| Emissioni evitate in atmosfera di         | CO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | Polveri |
|-------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh] | 462             | 0.54            | 0.49            | 0.024   |
| Emissioni evitate in un anno [kg]         | 9.059686,57     | 10.589,24       | 9.608,76        | 470,63  |

### Consumi idrici

Non vengono segnalate particolari attività che richiedono consumo di risorse idriche, sia durante la fase di costruzione, gestione e dismissione impianto.

La pulizia dei pannelli, fondamentale per assicurare una buona efficienza di conversione dell'energia solare catturata, sarà **effettuata semplicemente con acqua, senza detersivi**, con frequenza semestrale, in ragione di circa 150 m<sup>3</sup>/anno di acqua che andrà a dispersione direttamente nel terreno. La pulizia dei pannelli ha lo scopo di eliminare il deposito di sporcizia, derivante da polveri, pollini, escrementi di volatili e sporco generico che inibisce parte delle performance potenziali dell'impianto.

Il Progetto non produce, dunque, acque reflue da depurare che possono costituire un fattore di rischio per la qualità delle acque superficiali e sotterranee. L'approvvigionamento avverrà mediante autobotte che 2 volte all'anno forniranno l'acqua necessaria e per le quantità max sopra indicate.

Il fabbisogno di acqua è, come detto, di 150 m<sup>3</sup> x anno; quindi, bastano 3 trasporti di una autobotte da 25 mc a semestre.

Il lavaggio avviene attraverso l'ausilio di macchine semoventi a braccio basculante in modo da poter agire con qualsiasi inclinazione delle strutture di montaggio dei moduli.

Gli spazi perimetrali dell'impianto garantiscono una manovra agevole in fondo alle file e permettono alla macchina di girare facilmente.

Il peso del dispositivo di pulizia sulla parte superiore dei moduli fotovoltaici rientra nelle tolleranze consentite dal produttore del modulo.

### Movimentazione terra

Gli scavi riguarderanno principalmente la realizzazione dei cavidotti. Il cavidotto di collegamento tra la cabina di Consegna 30kV e la Cabina Utente di allaccio 30-150 kV, pari a circa 7.500 metri, sarà realizzato mediante scavo a sezione obbligata lungo viabilità esistente (per i particolari si rimanda agli elaborati tecnici allegati). Lungo la viabilità esistente principale, il cavidotto sarà strutturato mediante un letto di sabbia di cava di circa 40 cm in cui saranno posati i cavi MT, sopra saranno coperti per uno spessore di 55 cm di misto stabilizzato di cava opportunamente battuto con macchinari specifici con sovrapposto nastro di segnalazione, in superficie sarà posizionato binder e tappetino di asfalto (Meglio indicato nell'elaborato n. 24.). Per i tratti in terra battuta, il cavidotto sarà strutturato mediante un letto di sabbia di cava di circa 20 cm in cui saranno posati i cavi MT, sopra saranno coperti per uno spessore di 70 cm di terreno vegetale di riporto.

Per i cavidotti, BT e MT, realizzati all'interno dell'impianto fotovoltaico e per i collegamenti delle cabine presenti nei campi, realizzati mediante scavo a sezione obbligata di dimensione 0.30x1.10m, il terreno di scavo verrà completamente utilizzato per il rinterro insieme alla sabbia di cava e per la restante parte per livellamento delle aree circostanti.

### Inquinamento luminoso

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di sistema di **illuminazione essenziale utilizzando a corredo telecamere con visualizzazione ad infrarossi**, in grado di rilevare eventuali intrusioni notturne. La scelta di installare sistemi di illuminazione essenziali è stata fatta per evitare l'inquinamento luminoso, ridurre i consumi e migliorare le performance ambientali dell'insediamento. Avendo l'illuminazione notturna essenziale, si contribuisce alla mimetizzazione notturna dell'intervento.

Nella relazione sull'impatto luminoso (elaborato 40.1) si legge:

L'impianto di illuminazione fa parte, in comunione con l'impianto di video sorveglianza e l'impianto antintrusione a barriera con tecnologia infrarosso, del pacchetto di protezione attiva, la recinzione rappresenta quella passiva dei limiti perimetrali di parco. La funzione principale è a carattere dissuasivo nei confronti di violazioni dovute a mal intenzionati, portatori di azioni vandaliche e/o a sottrazione di moduli e apparecchiature di campo. La funzione dell'impianto di illuminazione ha un peso marginale all'interno del pacchetto protezione, in quanto il suo fattore peso appare solo quando gli altri due impianti rilevano la violazione. **L'impianto di illuminazione viene energizzato solo nelle occasioni di effrazioni segnalate.**

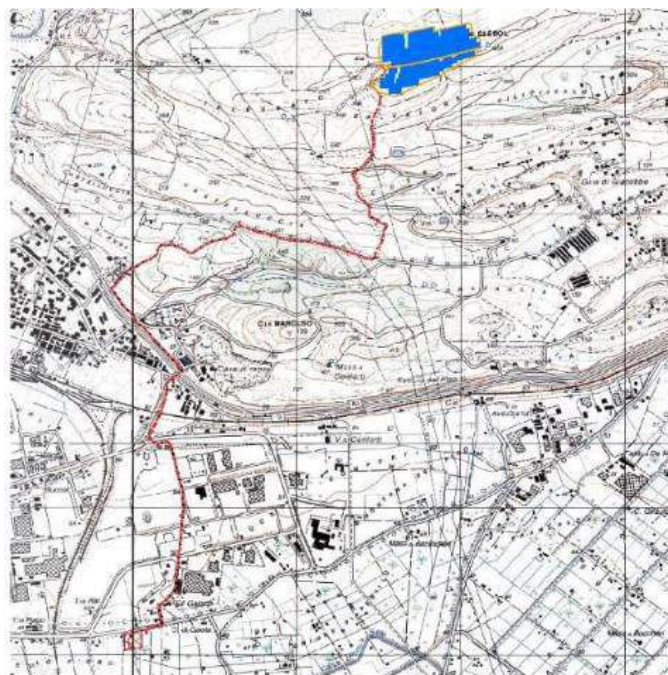
### 2.B. Valutazioni in merito alla descrizione del progetto

Nello SIA originario si legge che *“Per quanto attiene al cavidotto MT, questo seguirà sempre le stradine esistenti senza interferire minimamente con la vegetazione e senza alterare in maniera permanente la morfologia dei luoghi (di fatto solo per le operazioni di posa verrà eseguito uno scavo che verrà ripristinato immediatamente dopo la stesura del cavo)”*.

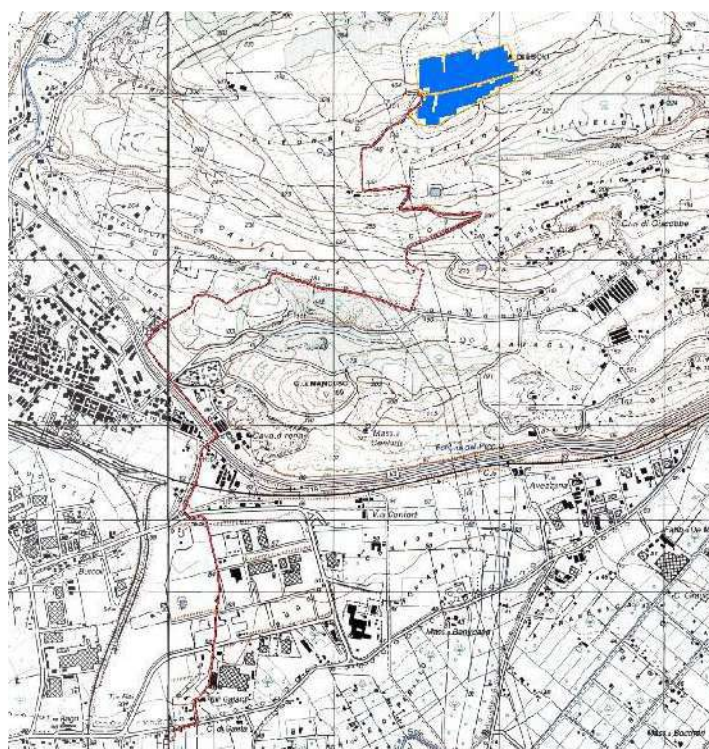
In fase istruttoria, dall'esame della cartografia di base e delle ortofoto dell'area di intervento, veniva riscontrato che in realtà il tracciato del cavidotto originariamente ipotizzato interessava -almeno per i primi 1000 metri- con presenza di vegetazione (possibile macchia mediterranea), di impluvi naturali interessati da fenomeni di erosione superficiale.

Veniva pertanto richiesto un approfondimento in merito al tracciato e alle possibili alternative.

In sede di Conferenza di Servizi, su impulso dello STAFF 501792, la società ha individuato e proposto una soluzione alternativa che prevede una lieve modifica al tracciato del cavidotto, sfruttando maggiormente la viabilità esistente.



**Figura 1 - tracciato cavidotto del progetto originario**



**Figura 2 - tracciato del cavidotto a seguito di modifica proposta in sede di Conferenza di Servizi**



**Figura 3 - tracciato originario cavidotto**

**Figura 4 - tracciato cavidotto modificato**

Al punto 35 della richiesta di integrazioni è stato chiesto alla Società di dimostrare “...che sia stata prevista la salvaguardia di tutti i fossi di impluvio anche minori presenti nell’area di intervento...”.

Tale richiesta deriva dalla circostanza che ad esempio la porzione dell'impianto Sud-Ovest interferisce con un impluvio naturale rilevato anche nella tavola di progetto n. 26 (rilievo plano-altimetrico).

Pertanto, veniva richiesto alla Società di rimodulare l'impianto eliminando le parti interferenti con gli impluvi esistenti, da cui dovrà essere garantita una distanza non inferiore a 10 m.



**Figura 4 – layout impianto (elaborato 22 – marzo 21)**



**Figura 5 – impluvio – fosso naturale (da foto storica)**



**Figura 6 – interferenza tra impianto e fosso**

La Società ha preso atto delle osservazioni formulate dallo Staff 501792, procedendo alla eliminazione delle stringhe fotovoltaiche interferenti con i fossi presenti in sito, come da planimetria di seguito riportata.

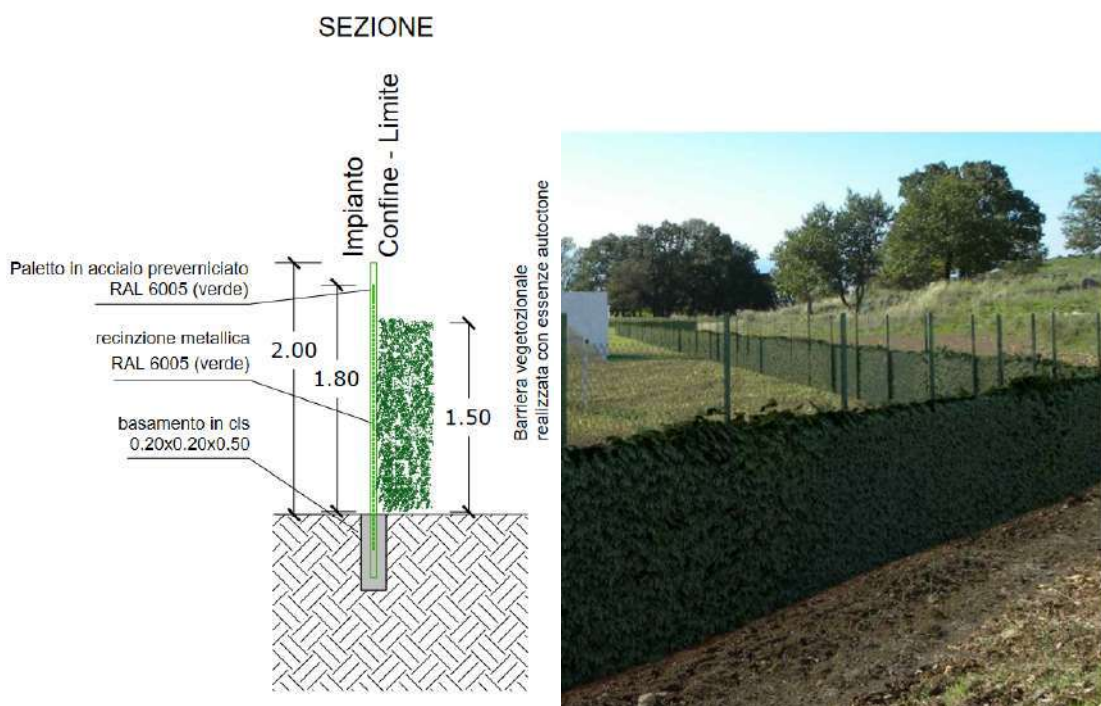


**Figura 7 - layout impianto (elaborato 22.4 – maggio 2022)**

Inoltre, al fine di salvaguardare i predetti fossi naturali, la Società ha proposto di eseguire gli attraversamenti dei cavi elettrici con tecnica no dig (T.O.C.), come riportato nell'elaborato 22.4 rubricato *Fossi di imphuvio planimetria sezioni e profili*.

La delimitazione dell'impianto è prevista mediante la posa di una recinzione metallica verde RAL 6005 sostenuta da paletti in acciaio preverniciato di altezza 2,00 metri. A tergo della recinzione è prevista la piantumazione di una barriera vegetazionale con essenze autoctone di altezza complessiva 1,50 metri.

Come si evince anche dalle simulazioni rendering dell'impianto, la soluzione progettuale che prevede una barriera vegetazione di altezza inferiore all'altezza della recinzione non determina un corretto inserimento dell'opera nell'ambiente a parere del sottoscritto istruttore; pertanto, si ritiene opportuno che sia resa omogenea l'altezza della barriera a quella della recinzione.



Il cavo in MT si attesta in una cabina di connessione composta da cabina utente e cabina consegna. Tali cabine sono posizionate in un terreno a margine della strada SP 195 (via Bosco II) ove sono già presenti n. 4 cabine elettriche di trasformazione.

Il progetto non prevede alcun intervento di mitigazione dell'impatto visivo delle cabine di progetto. Pertanto, al fine di migliorare l'inserimento nell'ambiente delle cabine, si ritiene di dover prescrivere la posa di alberature perimetrali.

## 2.C. Prescrizioni in merito alla descrizione del progetto

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo 2.B risulta necessario prescrivere una condizione che consiste nella modifica della recinzione perimetrale che preveda l'adeguamento dell'altezza della barriera vegetazionale a quella della recinzione metallica posta a tergo della barriera stessa. Si ritiene inoltre necessario prescrivere la messa a dimora di alberature lungo il perimetro delle due cabine di connessione, al fine di mitigare l'impatto visivo.

### 3. ALTERNATIVE

#### 3.A. Sintesi del SIA

In accordo al D. Lgs 152/2006 e s.m.i., è stata effettuata l'analisi delle principali alternative ragionevoli, al fine di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto; mediante tale analisi è stato possibile valutare le alternative, con riferimento a:

- alternative strategiche, individuazione di misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- alternative di localizzazione, in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- alternative di processo o strutturali, esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;
- alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi, consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
- alternativa zero, rinuncia alla realizzazione del progetto;

In particolare, non sono state individuate alternative possibili per la produzione di energia rinnovabile di pari capacità che possano essere collocate utilmente nella stessa area. Inoltre la zona individuata soddisfa pienamente tutti i requisiti tecnici ed ambientali per la produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico.

L'area di interesse è un'area semplificata dal punto di vista agricolo, in quanto si tratta di seminativi non irrigui. Sarà dunque più funzionale sfruttare al massimo l'ampia estensione di tale area per la produzione di energia pulita. Le componenti naturali, faunistiche e paesaggistiche non risultano essere intaccate o danneggiate, come previsto dallo studio di impatto ambientale, che non ha riscontrato la presenza di significativi vincoli paesaggistici, idraulici ed avifaunistici. La zona è inoltre lontana da parchi ed aree protette. Dal punto di vista visivo non ha un impatto rilevante ed inoltre è facilmente mitigabile attraverso l'applicazione una schermatura naturale (siepe realizzata con essenze autoctone), che garantiscono una naturale immersione dell'impianto all'interno della natura circostante. L'inserimento di mitigazioni così strutturate favorirà un migliore inserimento paesaggistico dell'impianto e avrà l'obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi. La posizione scelta per la realizzazione dell'impianto, non è visibile dai principali centri antropizzati e dalle arterie stradali principali e secondarie.

Il trasporto e l'immissione in rete di tale grande mole di energia è notevolmente semplificata grazie alla presenza di un ramificato network di strade provinciali e comunali. La realizzazione di un cavidotto non comporta quindi il passaggio forzato attraverso suoli produttivi agricoli di altra proprietà. Il cavidotto ha impatto visivo nullo in quanto completamente interrato. Inoltre, esso risulta avere una massima protezione alle intemperie ed una conseguenza migliore resistenza all'usura, grazie anche all'ottima qualità dei materiali adottati.

Sono stati scelti pannelli di elevata efficienza, per consentire un ottimo rendimento costante nel tempo, che consente di evitare l'installazione di strutture di maggiore complessità; la soluzione proposta prevede l'ancoraggio al terreno indisturbato semplice infissione di pali in acciaio, peraltro per una profondità contenuta; non saranno utilizzate in nessun caso fondazioni in cemento armato.

Tale scelta è dovuta esclusivamente allo scopo di avere un impatto sul terreno non invasivo e alla loro facilità di rimozione al momento della dismissione dell'impianto. I pali proposti per le fondazioni verranno introdotti e fissati sul terreno senza ricorrere all'utilizzo di calcestruzzo, ma semplicemente conficcandoli a terra tramite l'utilizzo di una macchina specifica. Tale tecnologia è utilizzata nell'ambito dell'ingegneria ambientale e dell'eco-edilizia al fine di non alterare le caratteristiche naturali dell'area soggetta all'intervento.

Infine, in merito all'ALTERNATIVA ZERO, come accennato, questa prevede la non realizzazione dell'impianto, mantenendo lo status quo dell'ambiente. Tuttavia ciò comporterebbe il mancato beneficio degli effetti positivi del progetto sulla comunità.

Non realizzando il parco, infatti, si rinunciarebbe alla produzione di energia elettrica pari a 18,0 GWh/anno che contribuirebbero a:

- risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero di fatti

- emessi da un altro impianto di tipo convenzionale;
- incrementare in maniera importante la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili, favorendo il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Pacchetto Clima-Energia;

Inoltre, si perderebbero anche gli effetti positivi che si avrebbero dal punto di vista socio economico, con la creazione di un indotto occupazionale in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione

### 3.B. Valutazioni in merito alle alternative

L'analisi delle alternative appare sufficiente ed esaustiva.

### 3.C. Prescrizioni in merito alle alternative

Non risultano necessarie prescrizioni.

## 4. QUADRO AMBIENTALE

### 4.A. Sintesi del SIA

#### *ATMOSFERA*

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di costruzione del progetto sono di significatività trascurabile e di breve termine, per la natura temporanea delle attività di cantiere. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Tuttavia, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas, si garantiranno: il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una regolare manutenzione e buone condizioni operative degli stessi. Dal punto di vista gestionale si limiterà la velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

#### Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico. Pertanto, non è applicabile la metodologia di valutazione degli impatti descritta nel precedente capitolo 5.1 e, dato il numero presumibilmente limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto negativo del progetto è da ritenersi non significativo.

I cavidotti, sia interni al campo che di collegamento, durante la fase di esercizio, non produrranno nessun tipo di effetto negativo. Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente atmosfera, consentendo un risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

#### *ACQUE*

##### *Acque superficiali e stato qualitativo*

L'ARPAC, a partire dal 2001, ha avviato programmi di rilevamento sistematico dello stato qualitativo delle acque dei Fiumi della Campania. Tali programmi sono stati condotti fino al 2009 ai sensi del DLgs n.152/1999 e, in seguito, progressivamente adeguati al vigente DLgs n.152/2006, a seguito dell'emanazione degli attuativi DM n.56/2009, DM n.260/2010 che hanno modificato la disciplina del monitoraggio e i criteri di classificazione dei corpi idrici superficiali. Sono state implementate e attuate delle Reti di monitoraggio dei Fiumi. Il nuovo Piano di Monitoraggio dei Fiumi della Campania prevede la stratificazione delle attività sul triennio 2015-2017. A far data dal gennaio 2013 è stato progressivamente attivato in corrispondenza di tutti i siti della Rete il monitoraggio di macroinvertebrati, diatomee e macrofite, accanto al monitoraggio chimico-fisico. Poiché alcuni dei corpi idrici superficiali sono risultati non guadabili, le metodiche del monitoraggio dei macroinvertebrati bentonici e delle diatomee risultano inapplicabili e, in futuro, si provvederà a monitorare tali elementi attraverso l'impiego di substrati artificiali. L'attivazione del monitoraggio della fauna ittica, così come il rilievo degli elementi di qualità idromorfologica, che la norma richiede di effettuare almeno una volta nel corso di validità dei Piani di Gestione delle Acque, è prevista per il sessennio 2015-2020.

|     | CODIFICA CORPO IDRICO                      | CODICE STAZIONE |                             | STATO ECOLOGICO<br>(triennio 2018/2020) | STATO CHIMICO<br>(triennio 2018/2020) |
|-----|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 75  | ITF015RWR15017229TUSCIANO18SS2Tu2A         | Tu2             |                             | BUONO                                   | Buono                                 |
| 76  | ITF015RWR15017181TUSCIANO18SS3Tu3          | Tu3             |                             | CATTIVO                                 | Non Buono                             |
| 106 | ITF_015_RW-R15-017-CIFM229TUSCIANO18SS2Tu2 | Tu2 - CIFM      | accorpato al Tusciano - Tu2 | BUONO                                   | Buono                                 |
| 107 | ITF_015_RW-R15-017-229TUSCIANO18SS2Tu2a    | Tu2a            | accorpato al Tusciano - Tu2 | BUONO                                   | Buono                                 |
| 108 | ITF_015_RW-R15-017-CIFM181TUSCIANO18SS3Tu3 | Tu3             | accorpato al Tusciano - Tu3 | CATTIVO                                 | Non Buono                             |

Classificazione monitoraggio chimico Tusciano 2013-2020

|     | CODICE PIANO DI GESTIONE              | CODICE STAZIONE | FIUME    | MONIT<br>ORAG<br>GIO | STATO CHIMICO<br>2013/2014 | STATO CHIMICO<br>2015/2017 | STATO CHIMICO<br>2018/2020 |
|-----|---------------------------------------|-----------------|----------|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 235 | ITF015RWR1501744TUSCIANO18SR0Tu1      | Tu1             | TUSCIANO | Sorveglianza         | BUONO                      | BUONO                      | BUONO                      |
| 236 | ITF015RWR15017C1FM229TUSCIANO18SS2Tu2 | Tu2             | TUSCIANO | Operativo            | BUONO                      | BUONO                      | BUONO                      |
| 237 | ITF015RWR15017229TUSCIANO18SS2Tu2a    | Tu2             | TUSCIANO | Operativo            | BUONO                      | BUONO                      | BUONO                      |
| 238 | ITF015RWR15017229TUSCIANO18SS2Tu2b    | Tu2             | TUSCIANO | Operativo            | BUONO                      | BUONO                      | BUONO                      |
| 239 | ITF015RWR15017181TUSCIANO18SS3Tu3     | Tu3             | TUSCIANO | Operativo            | BUONO                      | NON BUONO                  | CATTIVO                    |
| 240 | ITF015RWR15017C1FM181TUSCIANO18SS3Tu3 | Tu3             | TUSCIANO | Operativo            | BUONO                      | NON BUONO                  | CATTIVO                    |

Classificazione monitoraggio chimico Tusciano Trend 2013-2020

|     | CODICE PIANO DI GESTIONE              | CODICE STAZIONE | FIUME    | MONIT<br>ORAG<br>GIO | STATO ECOLOGICO<br>2013/2014 | STATO ECOLOGICO<br>2015/2017 | STATO ECOLOGICO<br>2018/2020 |
|-----|---------------------------------------|-----------------|----------|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 235 | ITF015RWR1501744TUSCIANO18SR0Tu1      | Tu1             | TUSCIANO | Sorveglianza         | BUONO                        | BUONO                        | SUFFICIENTE                  |
| 236 | ITF015RWR15017C1FM229TUSCIANO18SS2Tu2 | Tu2             | TUSCIANO | Operativo            | SUFFICIENTE                  | SUFFICIENTE                  | BUONO                        |
| 237 | ITF015RWR15017229TUSCIANO18SS2Tu2a    | Tu2             | TUSCIANO | Operativo            | SUFFICIENTE                  | SUFFICIENTE                  | BUONO                        |
| 238 | ITF015RWR15017229TUSCIANO18SS2Tu2b    | Tu2             | TUSCIANO | Operativo            | SUFFICIENTE                  | SUFFICIENTE                  | BUONO                        |
| 239 | ITF015RWR15017181TUSCIANO18SS3Tu3     | Tu3             | TUSCIANO | Operativo            | SUFFICIENTE                  | CATTIVO                      | CATTIVO                      |
| 240 | ITF015RWR15017C1FM181TUSCIANO18SS3Tu3 | Tu3             | TUSCIANO | Operativo            | SUFFICIENTE                  | CATTIVO                      | CATTIVO                      |

Classificazione monitoraggio ecologico Tusciano Trend 2013-2020

Come si può osservare dalle tabelle precedenti, il corpo idrico rappresentato dal corso d'acqua Tusciano prossimo all'impianto in progetto (Tu2), nel corso degli anni, **presenta uno stato chimico ed ecologico da Sufficiente a Buono. Le opere in progetto non andranno ad incidere negativamente su questi Trend e sui tratti di corsi d'acqua già compromessi.**

#### Acque sotterranee e stato qualitativo

I corpi idrici sotterranei prossimi all'impianto in progetto (Tu2), nel 2015, 2016 e 2018 presenta uno stato chimico Scarso, mentre nel 2017 e nel 2019 presenta uno stato chimico Buono. Le opere in progetto non andranno ad incidere negativamente sullo stato chimico del corpo idrico sotterraneo già compromessi in alcuni anni.

#### Mitigazioni

Essendo possibile ritenere tutti gli impatti sull'ambiente idrico in fase di costruzione di bassa significatività non sono pertanto previste specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto.

Rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività.

Non sarà necessario prevedere e realizzare grandi sistemi di regimentazione delle acque superficiali se non delle trincee disperdenti che regoleranno il maggiore flusso recapitato nei fossi naturali durante eventi piovosi, in quanto il piano di campagna non subirà livellamenti e quindi modifica di pendenze.

## GEOLOGIA

### Inquadramento Geologico

Il prato-pascolo fotovoltaico ricade nel territorio Comunale di Eboli ed è rappresentato nel foglio 186 Eboli della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100000.

L'assetto geologico generale dell'area può essere schematizzato distinguendo tra i terreni di copertura e quelli del substrato.

I terreni del substrato possono essere schematizzati, dal basso verso l'alto, come di seguito riportato:

- L'ossatura a scala regionale è costituita dalla successione prevalentemente carbonatica dei M.ti. Picentini. Tali terreni non affiorano nell'area di interesse progettuale;
- Verso l'alto i terreni carbonatici sono oblitterati dalla potente successione clastica dei conglomerati di Eboli;

## SUOLO, USO DEL SUOLO

L'area interessata dal presente progetto è ubicata all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Eboli (SA), alla Località Monte di Eboli/Telegrafo e Battipaglia per quanto attiene al cavidotto esterno.

Nel presente paragrafo si riporta la caratterizzazione dell'assetto attuale della componente Suolo e Sottosuolo effettuata utilizzando le indagini e gli approfondimenti riportati nella relazione geologica, cui si rimanda per i dettagli. Dati della qualità chimico-fisica dei suoli o caratteristiche sito specifiche dei suoli per determinarne le qualità agronomiche. Informazioni disponibili nella Relazione Agronomica o Agro pedologica (a cui dovrà essere fatto riferimento).

La porzione di territorio investigato, facente parte del Comune di Eboli, è caratterizzata prevalentemente da aree coltivate a discapito delle zone boschive ed incolte ed è contraddistinta da uno sviluppo urbanistico legato alle particolari condizioni orografiche dei luoghi che hanno portato, nel corso degli anni, ad una estensione "a macchia d'olio" degli insediamenti residenziali. L'area in studio si colloca lungo il fianco di una dorsale ad andamento anti-appenninico che si raccorda verso Ovest all'ampia valle del Fiume Sele.

### Mitigazioni

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Riutilizzo del suolo superficiale

Durante la fase di esercizio dell'Impianto Fotovoltaico, vista la tipologia di installazione scelta, ovvero pali in acciaio infissi a rotazione, non si ha alcuna significativa modifica del naturale deflusso delle acque: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati.

Le acque meteoriche che interesseranno l'area di impianto e delle sue opere connesse, sono definibili di ruscellamento superficiale, ai sensi dell'art. 4.1 del regolamento n° 6 del 24.09.2013 della Giunta Regionale della Campania, pertanto, non rientrano nella fattispecie delle acque reflue e né tantomeno vengono convogliate in un corpo idrico superficiale.

## VEGETAZIONE, FAUNA, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'

La Edison ha commissionato uno studio floro-faunistico ad una ditta competente in materia (coop. STERNA di Forlì) che ha prodotto una relazione di dettaglio rubricata "Valutazione Faunistica sito "Agropascolo Fotovoltaico" in Eboli – REVISIONE 1 – maggio 2022. Lo studio è stato condotto anche sulla base di specifiche indagini e rilievi svolte in sito nel periodo dicembre 2021 – gennaio 2022.

I risultati dello studio riportano quanto segue:

Questa prima analisi del sito ha mostrato come per quanto attiene le presenze di Uccelli vi sia un'apoteosi critica molto bassa, a fronte del contesto ambientale verificato e sulla scorta di quanto conosciuto in letteratura. La componente Chiropteri appare decisamente non ricca e comunque non interessata dalla costruzione, che non interessa roost o altri tipi di rifugi e lascia praticamente inalterate le aree di foraggiamento una volta completato l'impianto.

Le componenti faunistiche ulteriori sono decisamente molto scarse e tipiche dei paesaggi marginali e agricoli che contornano la zona e la cui sola parziale sottrazione d'habitat non è certo significativa.

I paesaggi considerati sono prettamente agricoli e a forte sfruttamento con scarse potenzialità di presenza di specie di particolare pregio conservazionistico. Il piano di monitoraggio sulla scorta del protocollo ANEV è già stato programmato e offrirà nel prossimo futuro un quadro esaustivo delle condizioni delle cenosi presenti.

### Potenziali mitigazioni

L'impianto verrà realizzato solo su terreni agricoli ove le componenti naturali sono presenti in modo non significativo. Rimanendo un prato-pascolo si stima che l'impatto per la sottrazione di suolo sarà non significativo. Il territorio considerato è già interessato da impianti simili e da forti disturbi di vario tipo e la costruzione dell'impianto al momento non appare avere la necessità di specifiche azioni mitigative. Considerando l'importanza che siepi e aree cespugliate appaiono rappresentare per diverse specie di uccelli in questa zona si ritiene importante considerare nel recupero dei territori considerati di questi elementi naturali, utilizzando le specie tipiche dell'area e recuperando anche il ruolo che gli alberi isolati e di grandi dimensioni possono avere.

Un aspetto legato ai movimenti della fauna terrestre è legato alla presenza di recinzioni che diminuiscono la permeabilità del territorio per alcune componenti. I piccoli mammiferi non hanno alcuna preclusione a muoversi negli spazi seppur recintati come da progetto e allo stesso modo anfibi e rettili. Per quanto attiene la presenza di mesocarnivori (volpe e tasso) l'apposizione nelle recinzioni di passaggi per gli stessi (piccole aperture a porta basculante di 30 x 60 cm ca in Figura 6) poste a ogni terzo dei lati recintati, si suppone possa rendere permeabili a questi vagili specie l'intero territorio.

Per quanto riguarda i sistemi per garantire il passaggio/transito dei mesocarnivori, nella relazione si legge che non esiste al momento bibliografia di riferimento relativa all'uso di questi dispositivi in questo contesto ma sono ampiamente ed efficacemente utilizzate proprio per far fronte ai movimenti dei mesocarnivori (Natural England 2011). Appaiono essere potenzialmente più conservative rispetto alla soluzione di lasciare gli stessi varchi completamente aperti, soluzione per altro anche più economica che viene ugualmente consigliata.

Le potenziali mitigazioni saranno da individuarsi nelle aree vicinali al fine di ribilanciare tutta la valletta in una situazione di migliore caratterizzazione faunistica.

### RUMORE - VIBRAZIONI – CAMPI ELETTROMAGNETICI

La natura dell'impianto consente di escludere impatti significativi.

Si precisa che in sede di Conferenza sono stati rilasciati i pareri di compatibilità acustica e elettromagnetica da parte di ARPA Campania.

### PAESAGGIO

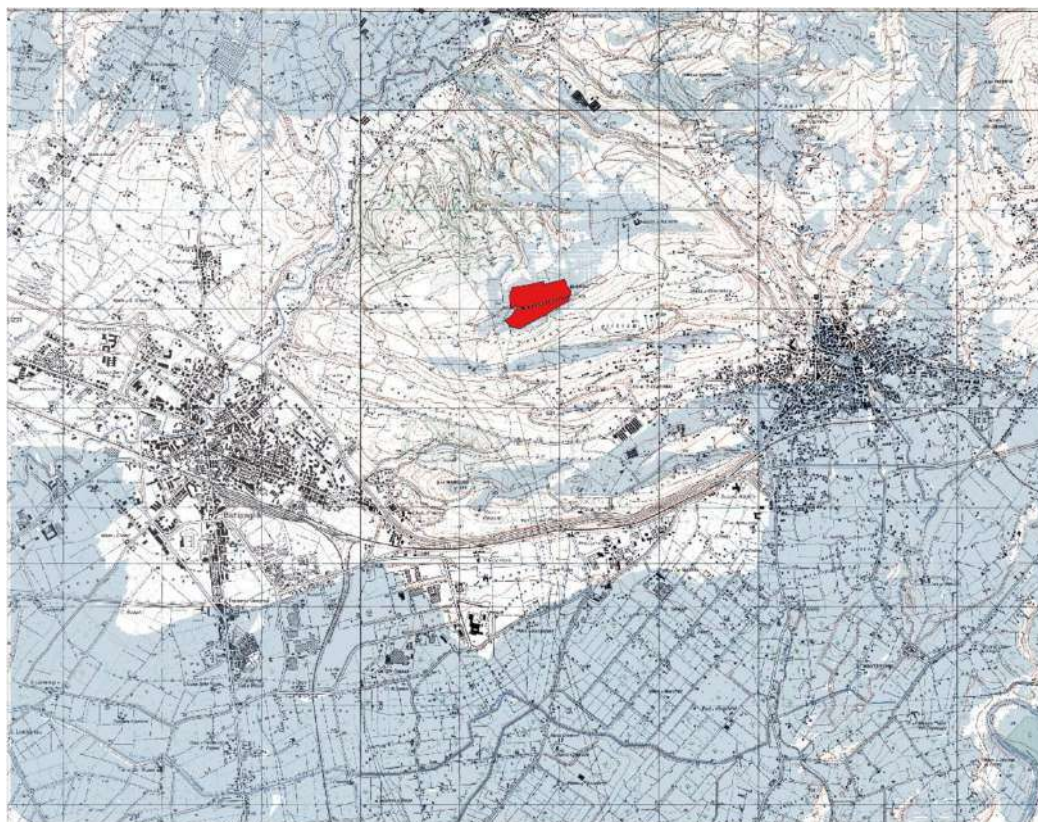
È noto che l'interferenza tra gli impianti FER e il paesaggio produce un inevitabile impatto. Tale impatto non consiste in realtà nell'alterazione della struttura paesaggistica dei luoghi, intesa come insieme stratificato di "segni" presenti sul territorio, frutto della sovrapposizione di usi antropici del suolo con le caratteristiche morfologiche dei luoghi (paesaggi agrari, pascoli) o intesa come sintesi dei caratteri di naturalità dei luoghi (boschi, praterie). L'impatto paesaggistico degli impianti FER è un impatto visuale, determinato dalle estensioni dell'impianto, capaci di rappresentare elementi di interruzione della visibilità dei paesaggi anche da distanze di molti chilometri.

La normativa vigente che disciplina le condizioni autorizzative sia a livello nazionale che a livello regionale degli impianti rinnovabili, è orientata a limitare l'impatto visivo di queste opere, mediante l'individuazione

delle aree nelle quali non è assolutamente consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici (aree inibite). La ratio normativa è quella di impedire la realizzazione di questi impianti, di per sé “puliti” e cioè ad inquinamento ed emissioni nulli, in contesti di pregio paesaggistico elevato, ove dunque l’interferenza tra gli impianti e il paesaggio produrrebbe un impatto non sostenibile.

Da tanto si evince che la valutazione dell’impatto paesaggistico dell’impianto consiste nel valutare il “grado di accettabilità” di un impatto visivo comunque esistente.

Tale valutazione parte dalla conoscenza dell’identità paesaggistica del contesto con il quale l’opera interferisce, che è di area vasta in considerazione della estensione, in determinate condizioni orografiche, diventano visibili da distanze considerevoli. È importante inoltre conoscere gli elementi strutturanti dei paesaggi intercettati che, sempre esistenti, assumono caratteristica di “invarianti” e dunque di elementi da non alterare, se generano assetti paesaggistici di singolarità e/o di caratterizzazione, condizione che può sussistere indipendentemente dal carattere di “rarietà”. Sono da considerare inoltre i “rapporti di scala”. Infatti, sebbene sia opportuno cartografare elementi di valore culturale presenti sul territorio, quali monumenti o aree archeologiche, risulta evidente che la differenza di scala tra questi e l’estensione di tali impianti, laddove risultassero realmente reciprocamente intercettati, non ne consente effettivamente la percezione simultanea. Gli elementi del paesaggio che a determinate distanze si relazionano visivamente con l’impianto agrovoltaico sono quelli a scala areale (boschi, crinali, centri urbani storici), stante per legge il divieto di localizzare tali impianti in prossimità di elementi puntuali di valore paesaggistico e/o monumentale, cosa che comporterebbe una diretta relazione tra l’impianto e tali elementi puntuali. Al fine di poter valutare gli impatti sul paesaggio, dunque, sono stati condotti le analisi degli ambiti paesaggistici e lo studio degli ambiti di visibilità, con verifica dei luoghi di frequente percorrenza, di punti panoramici o di particolare interesse dai quali è possibile osservare i paesaggi destinati a contenere l’opera. Complessivamente, prevalgono i grandi spazi e le visuali sono di ampio raggio. I confini visivi sono delimitati dalla corografia dell’Appennino a Nord, dalla costa a Sud e da bassi rilievi a Est. Entro questo paesaggio si scorgono alcuni fulcri visivi nati per il dominio percettivo del territorio. I principali sono gli agglomerati sparsi e che occupano tutta la zona pianeggiante, la rete autostradale, i capannoni industriali, le serre agricole e, di notevole impatto, nella fascia sottostante l’area d’impianto, un’ ampia zona estrattiva attiva che domina buona parte della zona sub-collinare.



Come ulteriore verifica sono state effettuate delle riprese fotografiche dai punti di interesse dalle quali si evince una sostanziale bassa visibilità dell'impianto e dominio di contesti fortemente antropizzati che confondono del tutto la visuale e non fanno percepire la presenza del futuro impianto.





Pertanto, riassumendo:

- Dall'autostrada, da Eboli, da Battipaglia, da Bellizzi, da Macchia:

l'impianto in progetto non è visibile in quanto, per effetto della sua collocazione spaziale, in una zona sopraelevata e a distanza maggiore di da 2 Km su dai suddetti centri, non interferisce con il cono visivo dai principali centri urbani sopracitati.

- Da Ariano e Monticelli:

Data la particolare orografia e la quota a cui si attestano i comune, dalle strade principali, perimetrali l'impianto agro-fotovoltaico risulta visibile parzialmente, anche se, la lunga distanza, circa 3 km in linea d'aria, ne attenua notevolmente il peso visivo

- Da punti sensibili di interesse archeologico e storico-monumentale

Non risulta visibile.

## INQUINAMENTO LUMINOSO

Non sussiste inquinamento luminoso in quanto è prevista l'attivazione dell'impianto di illuminazione solo in caso di infrazioni.

La tecnologia impiegata dal sistema di video sorveglianza è capace di discriminare forme e movimenti. Nella programmazione del numero dei fasci laser emessi e ricevuti, delle altezze e degli incroci che si intendono realizzare si tiene in debito conto della presenza della fauna autoctona.

L'impianto di illuminazione in condizione ordinarie, assenza di violazioni notturne, rimane spento. L'impianto di illuminazione viene energizzato solo nelle occasioni di effrazioni segnalate. La tecnologia impiegata dal sistema di video sorveglianza è capace di discriminare forme e movimenti, in secundis nella programmazione delle barriere riguardanti il numero dei fasci laser emessi e ricevuti, delle altezze e degli incroci che si intendono realizzare tenendo in debito conto della presenza della fauna autoctona. Per concludere l'impianto di illuminazione in condizione ordinarie, in assenza di violazioni notturne rimane spento.

In fase di progettazione esecutiva il perimetro dell'impianto fotovoltaico sarà suddiviso in settori, la cui estensione sarà da definire, ognuno protetto dal proprio pacchetto di protezione attiva.

Questo significa che in condizione di violazione di un settore del perimetro, sarà impegnato il corrispondente pacchetto di protezione, di questo pacchetto farà parte un gruppo variabile da 5 a 8 corpi illuminanti. Sarà compito della vigilanza allertata dal sistema ad intervenire per limitare gli eventuali danni.

## SALUTE PUBBLICA E POPOLAZIONE

Non sono attesi potenziali impatti negativi sulla popolazione e la salute umana. Le perturbazioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto agrovoltico. Pertanto, dato il numero presumibilmente limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto negativo del progetto è da ritenersi non significativo.

Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente popolazione, in quanto saranno previsti alcuni posti di lavoro stabili per tutta la durata di esercizio dell'impianto.

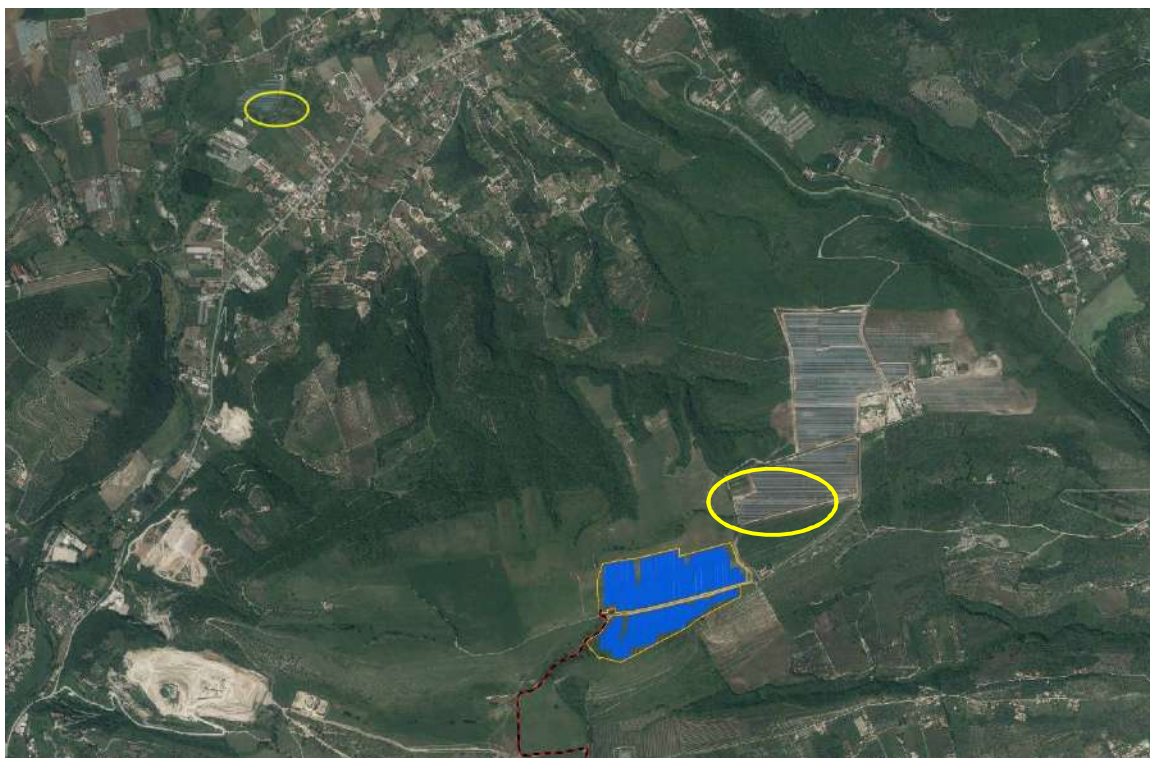
## IMPATTI CUMULATIVI E SINERGICI



I possibili impatti cumulativi che si possono generare sono dovuti soprattutto alla presenza di altri impianti in prossimità dell'intervento proposto. Dall'analisi effettuata si evince che nel buffer di 10 km sono presenti altri impianti fotovoltaici esistenti in esercizio e in corso di autorizzazione. Analizzando il numero di impianti, le dimensioni e la loro posizione nello spazio circostante, si può affermare che, a scala locale, non si hanno effetti cumulativi né sul paesaggio né sulla biodiversità e sull'uso del suolo. Inoltre, per il tipo di progetto proposto, non si ha una sottrazione di suolo, ma si avrà una limitazione parziale della capacità d'uso, in maniera temporanea e reversibile, anche dovuta alle caratteristiche agrovoltliche dell'impianto. In nessun modo sarà compromesso l'uso del suolo attuale, in quanto sarà mantenuto l'uso attuale del terreno su cui insisterà l'impianto.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate.

Per gli impianti fotovoltaici, in analogia al modus operandi prescritto da altre regioni (la regione Puglia per esempio), la ZVT è un'area definita da un raggio di 3 Km dall'impianto proposto.



All'interno della Zona di Visibilità Teorica (ZVT) determinata, risulta presente un solo impianto fotovoltaico in esercizio, evidenziato in giallo, ed uno a ridosso della ZVT indicato con un altro cerchio. Nell'area d'indagine non sono presenti eventuali impianti autorizzati ma non realizzati, mentre vi è la presenza di altro impianto in corso di autorizzazione. Non si evidenziano interferenze paesaggistiche significative in quanto l'area circostante risulta degradata e con un alto livello di antropizzazione dovuto ad attività estrattive.

In aggiunta si evidenzia che la percezione, ovvero la sensazione di intrusione, nel paesaggio degli impianti fotovoltaici installati su tetto è del tutto trascurabile, in quanto l'oggetto inserito, e percepito, nel paesaggio è costituito principalmente dal fabbricato (casa o capannone che sia) del quale l'impianto fotovoltaico costituisce semmai una mera variazione di colore della falda del tetto. Considerando inoltre che la dimensione dei FV su tetto è molto inferiore a quella dei FV a terra è possibile affermare che gli impatti da essi generati siano assolutamente trascurabili. Dunque, nelle analisi che seguiranno, non saranno considerati gli impianti FV su tetto.

In merito all'impatto cumulativo nella relazione faunistica prodotta dalla Coop. STERNA è riportato quanto segue.

Oltre all'attiguo impianto già in essere, un grande campo fotovoltaico è posto a circa 8 km di distanza e sono in iter autorizzativi degli impianti da porsi a circa 0,5 km a est nello stesso complesso (Figura 8).

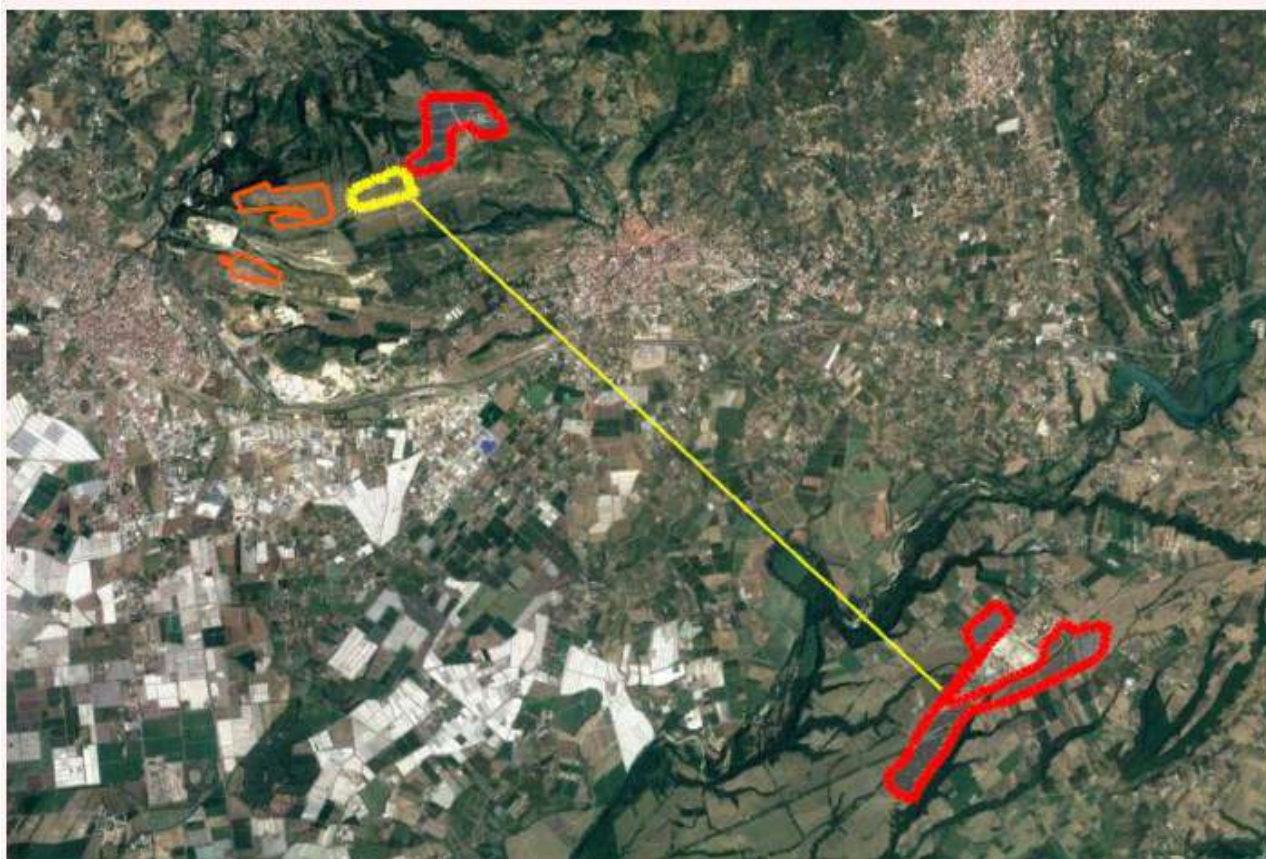
La diversificazione territoriale, le ampie superfici con sistemi urbani, commerciali e produttivi nonché un notevole sviluppo del sistema viario, impediscono la percezione di una unica superficie riflettente per la fauna. La dimensione e la disposizione prescelta in progettazione per questo impianto non dovrebbe presentare "l'effetto lago" (Hathcock 2018) in quanto le specie localmente presenti sono poco influenzate da questo tipo di strutture. Non vi sono dati di monitoraggio post opera dell'attiguo impianto di maggiori dimensioni, ma sentiti i gestori e i locali non paiono esserci significativi problemi riscontrati. La struttura "agro-voltaica" con inerbimento e pascolo contribuirà poi in modo molto significativo a non far percepire questo aspetto.

Al momento non vi sono tantomeno particolari effetti di nidificazione, concentrazione o utilizzo delle vicine aree con impianti funzionanti, per specie di uccelli che vi abbiano trovato rifugio o nidificato provocando problemi, proprio per la connotazione non naturale delle zone con specie eminentemente legate alle aree agricole già profondamente modificate.

Si potrebbe quindi desumere che la nuova area non abbia modo di sviluppare simili problematiche.

Si suggerisce inoltre, per diminuire l'eventuale "effetto lago", di considerare il posizionamento sul margine dell'impianto di siepi basse e diffuse (anche per evitare ombre) che comunque producano elementi lineari visuali individuabili dagli uccelli, oltre a rappresentare buoni corridoi ecologici per diverse specie terrestri (Figura 8).

Mentre non vi sono ragioni per supporre effetti cumulativi per l'impianto a 8,5 km, un certo effetto potrebbe essere rilevante all'installazione delle altre strutture vicino. In questo caso l'orditura e il recupero ambientale, con le siepi basse ed aree cespugliate tra gli stessi impianti, dovrebbe poter eliminare gli effetti di cumulo, soprattutto per quanto riguarda questo impianto a valenza anche pascolativa.



**Figura 8. Altri impianti presente nell'Area. Oltre agli impianti presenti e in iter nella stessa valletta, si localizza impianto in Serre Persano a 8,2 km**

#### 4.B. Valutazioni in merito agli effetti significativi

Si ritiene che gli impatti ambientali sulle diverse componenti ambientali non siano significativi.

Come indicato nello Studio di Impatto Ambientale, l'impianto ricade in un territorio ove è già presente un impianto fotovoltaico approvato dalla Regione Campania nel 2010 e un altro impianto, il cui iter di approvazione è in corso di svolgimento presso lo STAFF 501792 (trattasi del PAUR 8901 – EDISON). La compresenza di tali impianti determina certamente una modifica della percezione del paesaggio. Tuttavia, si ritiene che la significatività dell'impatto sia minima in ragione delle caratteristiche dei luoghi.

#### 4.C. Prescrizioni in merito agli effetti ambientali

Al fine di garantire un miglior inserimento nell'ambiente e limitare l'impatto paesaggistico si è formulata prescrizione nella sezione progettazione (vedi paragrafo 1.C) che riguarda la recinzione perimetrale.

Il proponente dovrà dimostrare a fine vita dell'impianto l'avvenuto ripristino a regola d'arte delle aree occupate, effettuando un puntuale confronto con lo stato di fatto attuale, mediante riprese video-fotografiche ad alta qualità.

## **5. PROGETTO DI MONITORAGGIO DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE E DALL'ESERCIZIO DEL PROGETTO, CHE INCLUDE LE RESPONSABILITÀ E LE RISORSE NECESSARIE PER LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DEL MONITORAGGIO**

La Società a seguito dei chiarimenti forniti in sede di Conferenza di Servizi ha prodotto l'ultima revisione della Proposta di Monitoraggio Ambientale.

Le componenti ed i fattori ambientali considerati significativi ai fini del monitoraggio sono i seguenti:

- Suolo e sottosuolo
- Biodiversità (Fauna)

Si rimanda all'elaborato 0.1.1 Piano di Monitoraggio Ambientale (giugno 2022).

### **5.B. Valutazioni in merito alle misure di monitoraggio**

Si ritiene che il Piano di Monitoraggio debba essere integrato come segue:

- monitoraggio ante operam (AO) della matrice suolo, sottosuolo e acque del torrente Tiranna relativamente alle sostanze riconducibili ai materiali costituenti l'impianto fotovoltaico;
- monitoraggio post-operam (PO) della matrice suolo, sottosuolo e acque del torrente Tiranna relativamente alle sostanze riconducibili ai materiali costituenti l'impianto fotovoltaico (con frequenza triennale per i primi 12 anni di esercizio e successivamente annuale);
- monitoraggio della continuità dell'attività agricola (criterio D.2), come definito dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici – giugno 2022" elaborate dal Gruppo di lavoro coordinato dal MITE a cui hanno partecipato CREA, ENEA, RSE..

Inoltre, nello SIA a pag. 41 è indicato che:

Nel progetto in essere sarà previsto un sistema di monitoraggio che consenta di monitorare le colture, e, coerentemente a quanto riportato nello studio, anche lo stato di salute e benessere animale degli ovini, in somma un sistema che miri ad unire la ricerca agricola, le strategie socio-economiche e le competenze sull'energia solare per rivelare le sfide e le opportunità dei sistemi APV e per acquisire una comprensione più profonda delle sinergie e delle interazioni tra il nesso cibo-acqua-energia.

Tale attività di monitoraggio non risultano contemplate nel PMA presentato.

Il proponente dovrà dimostrare a fine vita dell'impianto l'avvenuto ripristino a regola d'arte delle aree occupate, effettuando un puntuale confronto con lo stato di fatto attuale, mediante riprese video-fotografiche ad alta qualità.

### **5.C. Prescrizioni alle misure di monitoraggio**

Si ritiene necessario prescrivere l'integrazione del PMA con i punti riportati nel precedente paragrafo.

## 6. CONCLUSIONI

La Società proponente EDP Renewables Italia Holding s.r.l., Società del gruppo EDPR, leader mondiale nel settore dell'energia rinnovabile, propone di realizzare un impianto prato-pascolo fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale di circa 9.500 kWp con relative opere connesse, ricadente nei Comuni di Eboli (SA) e Battipaglia (SA), alla località Monte di Eboli/Telegrafo, foglio 7 Particelle. 31, 32, 33, 34, 35, 36, 458, 460 e punto di consegna Foglio 23 particella 706.

Il cavidotto di collegamento tra la cabina di consegna 30kV e la cabina utente di allaccio 30-150 kV ha una estensione di circa 7.500 metri e sarà interamente interrato.

La produzione fotovoltaica sarà garantita dalla presenza di 17.640 moduli fotovoltaici, della potenza di 540Wp cadauno, installati su strutture metalliche di tipo tracker monoassiale ancorate al terreno mediante paletti infissi nel terreno con la tecnica della rotazione.

Da un punto di vista del consumo del suolo, a fronte di un ingombro complessivo dell'impianto fotovoltaico in progetto di circa 19,28 ha, l'effettiva quantità di suolo sottratto all'attività agricola sarà quella strettamente necessaria alle infrastrutture viarie, alle strutture di sostegno dei pannelli e alle cabine elettriche. Ogni tracker occupa una superficie pari a 73.70 mq, quindi 630 tracker occupano una superficie pari a 46.431 mq (4.64 ha). Infatti, considerando l'area occupata dalle cabine si può affermare che la superficie effettivamente sottratta alle lavorazioni agricole è di circa 4,80 ha. L'impianto prato-pascolo fotovoltaico proposto occupa 0,46 ha/MWp rispetto ai classici impianti fotovoltaici a terra che di norma occupano 1,5 ha/MWp.

Allo stato attuale i terreni interessati dall'installazione dell'impianto sono già destinati a prato-pascolo. Quindi, da un punto di vista agricolo, non si andrà a modificare in nessun modo la tradizionale destinazione d'uso del territorio.

Nel caso specifico, il metodo "prato-pascolo fotovoltaico" consisterà nel coltivare le strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici disposti ad un'ideale altezza da terra.

La scelta delle specie erbacee da seminare, ai fini dell'ottenimento di buoni risultati di prato-pascolo almeno triennale, è ricaduta su un miscuglio di graminacee e leguminose (24% *Festuca arundinacea*, 16% *Lolium perenne*, 13% *Dactylis glomerata*, 13% *Onobrychis sativa*, 11% *Lolium multiflorum*, 10% *Trifolium pratense*, 8% *Lotus corniculatus*, 5% *Medicago lupulina*). L'alta percentuale di leguminose determina un buon contenuto proteico del foraggio fresco o affienato.

La EDPR ha sottoscritto un accordo con l'azienda agricola locale denominata "La Bersagliera" che già utilizza i predetti suoli per il pascolo e per la produzione di foraggiere.

Ciò premesso,

### considerato che:

- lo Studio di Impatto Ambientale contiene una descrizione puntuale e dettagliata delle opere di progetto, della vincolistica in relazione all'ubicazione, delle alternative (compresa l'alternativa zero), e ha cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti sull'ambiente circostante;
- l'intervento è finalizzato a sviluppare fonti rinnovabili; ad aumentare la sicurezza degli approvvigionamenti e a diminuire le importazioni energetiche; ad integrare i mercati energetici; a promuovere lo sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- il progetto "prato-pascolo fotovoltaico" si inserisce in un ambito caratterizzato da superfici agricole già destinate a prato-pascolo, senza alterare in modo significativo lo stato di fatto;
- l'intervento appare coerente con il quadro vincolistico presente sul territorio interessato, che tra l'altro ricade in un'area non prossima a punti di particolare interesse e/o valenza paesaggistica e lontano da infrastrutture panoramiche o di interesse paesaggistico. La percezione visiva dell'impianto è praticamente trascurabile anche per la presenza della recinzione perimetrale prevista in progetto;
- il progetto non interferisce con aree naturali tutelate a livello comunitario "Rete Natura 2000" (pSIC, SIC, ZSC, ZPS), aree IBA e Ramsar e aree naturali protette (L. 394/1991);

- la recinzione perimetrale è stata opportunamente progettata da tecnici competenti in materia, in modo da garantire il passaggio della fauna locale ed arrecare la minima interferenza con la fauna;
- nel corso della Conferenza di Servizi decisoria è stata conseguita l'ottimizzazione del progetto, sia per quanto riguarda l'area di impianto fotovoltaico (*eliminazione delle interferenze con gli impluvi/fossi*), sia in relazione al tracciato del cavidotto (*lieve modifica al tracciato del cavidotto nel tratto iniziale per eliminare le interferenze con zone naturali con presenza di macchia mediterranea e prevedere maggior utilizzo della viabilità esistente*);
- in Conferenza di Servizi non sono emerse -da parte dei Servizi partecipanti- criticità e/o elementi ostativi alla realizzazione del progetto;
- al termine della fase di consultazione di 30 giorni, prevista dall'art. 27 bis del D. Lgs. 152/2006, il pubblico interessato non ha presentato osservazioni;

**ritenuto che:**

- l'impianto fotovoltaico, per come progettato e localizzato, non appare essere in grado di generare effetti impattanti negativi e significativi (localmente o sua area vasta);
- le misure di mitigazione previste nello Studio di Impatto Ambientale (*in fase di cantiere, di esercizio e dismissione*) per ciascuna componente ambientale considerata riducono ulteriormente i già limitati effetti ambientali dell'opera;
- le condizioni ambientali poste di seguito potrebbero ulteriormente contenere l'impatto sulle componenti ambientali interessate e l'attività di monitoraggio potrà fornire valide indicazioni sugli effetti diretti ed indiretti del progetto sull'ambiente;

si propone all'Autorità competente in materia di VIA, *Staff 501792 - Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali*, di esprimere parere favorevole di Valutazione di Impatto Ambientale con le seguenti prescrizioni:

| N. | Contenuto                                                                                         | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Macrofase                                                                                         | <b>ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | Numero Condizione                                                                                 | <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3  | Ambito di applicazione                                                                            | Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>aspetti progettuali</b></li> <li>➤ componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>paesaggio e beni culturali</b></li> </ul> </li> <li>➤ <b>mitigazioni</b></li> </ul> |
| 4  | Oggetto della condizione                                                                          | Adeguare l'altezza della barriera vegetazionale a quella della recinzione metallica posta a tergo della barriera stessa, al fine di ottimizzare l'inserimento dell'opera nell'ambiente in modo che l'altezza sia non inferiore a 2 metri dal piano campagna.                                      |
| 5  | Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza                                                | ANTE-OPERAM                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6  | Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza | - STAFF 501792 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali ( <i>Ente vigilante</i> )<br>- UOD 50 02 03 - Energia, efficientamento e risparmio energetico, Green Economy e Bioeconomia ( <i>Ente coinvolto</i> )                                                                               |

| N. | Contenuto                                                                                         | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Macrofase                                                                                         | <b>ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | Numero Condizione                                                                                 | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3  | Ambito di applicazione                                                                            | Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>aspetti progettuali</b></li> <li>➤ componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>paesaggio e beni culturali</b></li> </ul> </li> <li>➤ <b>mitigazioni</b></li> </ul> |
| 4  | Oggetto della condizione                                                                          | Al fine di mitigare l'impatto visivo, prevedere la messa a dimora di alberature lungo il perimetro delle due cabine di connessione (cabina utente e cabina consegna) da ubicarsi nel terreno confinante con la SP195 (via Bosco II) nel Comune di Eboli.                                          |
| 5  | Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza                                                | ANTE-OPERAM                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6  | Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza | - STAFF 501792 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali ( <i>Ente vigilante</i> )<br>- UOD 50 02 03 - Energia, efficientamento e risparmio energetico, Green Economy e Bioeconomia ( <i>Ente coinvolto</i> )                                                                               |

| N. | Contenuto                                                                                         | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Macrofase                                                                                         | <b>ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2  | Numero Condizione                                                                                 | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3  | Ambito di applicazione                                                                            | Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>monitoraggio ambientale</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4  | Oggetto della condizione                                                                          | Il monitoraggio della componente Biodiversità (Fauna) deve essere di durata non inferiore a 5 anni e dovrà tener conto dei protocolli richiamati nel Decreto Dirigenziale n. 50/21 DG6 UOD/STAFF 7 della Regione Campania e/o nei Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia per habitat e specie animali pubblicati da ISPRA nel 2016. I dati faunistici devono essere integrati nel SIT previsto nel PMA. |
| 5  | Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza                                                | ANTE-OPERAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6  | Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza | - STAFF 501792 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali ( <i>Ente vigilante</i> )<br>- UOD 50.07.20 - Valorizzazione, tutela e tracciabilità del prodotto agricolo ( <i>Ente coinvolto</i> )<br>- UOD 50.07.26 - Catena del valore in agricoltura e trasformazione nelle aree pianeggianti ( <i>Ente coinvolto</i> )                                                                                                                                               |

| N. | Contenuto                                                                                         | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Macrofase                                                                                         | <b>ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2  | Numero Condizione                                                                                 | <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3  | Ambito di applicazione                                                                            | Ambito di applicazione della condizione ambientale:<br>➤ <b>monitoraggio ambientale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4  | Oggetto della condizione                                                                          | <p>Integrare la proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale (elaborato 0.1.1 Piano di Monitoraggio Ambientale – rev 20_07) con le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio ante-operam (AO) della matrice suolo, sottosuolo e acque del torrente Tiranna relativamente alle sostanze riconducibili ai materiali costituenti l'impianto fotovoltaico (<i>una tantum</i>);</li> <li>• monitoraggio post-operam (PO) della matrice suolo, sottosuolo e acque del torrente Tiranna relativamente alle sostanze riconducibili ai materiali costituenti l'impianto fotovoltaico (<i>frequenza del monitoraggio: triennale per i primi 12 anni di esercizio e successivamente annuale fino alla dismissione</i>);</li> <li>• monitoraggio della continuità dell'attività agricola (criterio D.2), come definito dalle “<i>Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici – giugno 2022</i>” elaborate dal Gruppo di lavoro coordinato dal MITE a cui hanno partecipato CREA, ENEA, RSE attraverso cui analizzare lo stato delle colture e lo stato di salute e benessere animale degli ovini (<i>durata: fino alla dismissione; frequenza del monitoraggio: sulla base delle indicazioni di esperto agronomo e veterinario</i>);</li> <li>• monitoraggio del corretto funzionamento delle strutture basculanti adottate lungo il perimetro dell'impianto per il passaggio della fauna locale (<i>durata: fino alla dismissione; frequenza: semestrale</i>);</li> <li>• monitoraggio dello stato della fascia vegetata perimetrale dell'impianto, al fine di verificare l'attecchimento e la crescita delle piante che devono essere sostituite in caso di eventuali fallanze (<i>durata: fino alla dismissione; frequenza: biennale</i>);</li> </ul> |
| 5  | Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza                                                | ANTE-OPERAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6  | Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza | <p>- STAFF 501792 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali (<i>Ente vigilante</i>)</p> <p>- UOD 50.07.20 - Valorizzazione, tutela e tracciabilità del prodotto agricolo (<i>Ente coinvolto</i>)</p> <p>- UOD 50.07.26 - Catena del valore in agricoltura e trasformazione nelle aree pianeggianti (<i>Ente coinvolto</i>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| N. | Contenuto                                                                                         | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Macrofase                                                                                         | <b>POST – OPERAM (fase di dismissione dell'opera)</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2  | Numero Condizione                                                                                 | <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3  | Ambito di applicazione                                                                            | Ambito di applicazione della condizione ambientale:<br>➤ <b>dismissione</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| 4  | Oggetto della condizione                                                                          | Il proponente dovrà dimostrare, a fine vita dell'impianto, l'avvenuto ripristino a regola d'arte delle aree occupate, effettuando un puntuale confronto con lo stato di fatto, mediante rilievi plano-altimetrici di dettaglio e riprese video-fotografiche anche aeree ad alta definizione. |
| 5  | Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza                                                | POST-OPERAM                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6  | Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza | STAFF 501792 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali                                                                                                                                                                                                                                 |

Napoli, 09 settembre 2022

Il tecnico istruttore  
Ing. *Antonio Ronconi*