

DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

<b>Progetto</b>	realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale definitiva di <b>3,5445 MWp</b> su una superficie recintata comprensiva di anello verde di <b>6,3 ha</b> a fronte degli iniziali 6,8 ha
<b>Proponente</b>	EGP TERRACINA 02 S.R.L.
<b>Ubicazione</b>	Comune di Terracina Provincia di Latina

**Registro elenco progetti n. 115/2020**

**Pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale  
ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> Arch. Paola Pelone	<b>IL DIRIGENTE</b> Arch. Marco Rocchi
<b>MP</b>	<b>Data 08/11/2021</b>

La Società EGP TERRACINA 02 S.R.L. con nota acquisita prot. n. 1042118 del 30/11/2020, ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs. 152/2006.

Come previsto dall'art. 23, comma 1, parte II del citato decreto, la proponente ha contestualmente, effettuato il deposito degli elaborati di progetto e dello Studio di Impatto Ambientale presso l'Area VIA.

L'opera in oggetto rientra tra le categorie dell'allegato IV al punto 2 lettera b) del D.Lgs. 152/2006, relativo ai progetti sottoposti a Verifica di assoggettabilità a V.I.A. .

La Società EGP TERRACINA 02 S.R.L. ha presentato volontariamente una istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale dell'art. 27 bis del citato decreto .

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 115/2020 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione istanza acquisita con prot. n. 1042118 del 30/11/2020;
- Comunicazione a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.1058949 del 04/12/2020;
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell'art. 27 bis, comma 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0025651 del 12/01/2021;
- Acquisizione delle integrazioni documentali in data 25/01/2021 e 28/01/2021;
- Avviso al pubblico a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132 prot. n.0096681 del 01/02/2021;
- Convocazione tavolo tecnico con nota prot. n. 0109222 del 04/02/2021;
- Tavolo Tecnico svoltosi in data 17/02/2020;
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0286646del 01/04/2021;
- Acquisizione integrazioni in data 09/04/2021;
- Convocazione delle tre sedute di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0361587 del 22/04/2021;
- Prima seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 29/04/2021;
- Nota della Proponente inerente nuova richiesta di pubblicazione acquisita con prot. n. 0451983 del 20/05/2021;
- Avviso al pubblico a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132 – Integrazione Enti coinvolti prot. n. 0456438 del 21/05/2021;
- Convocazione della prima seduta di Conferenza di Servizi bis a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0605343 del 13/07/2021;
- Prima seduta di Conferenza di Servizi bis tenutasi in data 16/09/2021;
- seconda e conclusiva seduta Conferenza di Servizi tenutasi in data 11/10/2021.

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

Progetto

**TAVOLE**

- |   |       |
|---|-------|
| • Inquadramento territoriale su tutte le carte                        | TPL01 |
| • Layout Impianto - Particolari (Tracker Pianta e Sezione, Modulo FV) | TPL02 |
| • Particolari Civili (Recinzione, Cancelli, Strade, Area Cantiere)    | TPL03 |
| • Particolari Cabine Inverter e Sezioni Cavidotti                     | TPL04 |

- Particolari Cabina di Consegna TPL05
- Percorso Elettrodotto su Ortofot e Sezione Elettrodotto MT TPL06
- Unifilare TPL07
- Sezioni Impianto N-S e E-O TPL08
- Anello verde (particolari) e perimetro TPL09
- Percorso Elettrodotto su Catastale e Zoom MT TPL10
- Inquadramento Elettrodotto su Tavole Tecniche TPL11
- Inquadramento da zone vincolate TPL12

## RELAZIONI

- Computo metrico estimativo impianto CME
- Documenti Amministrativi impianto DAM
- Piano di dismissione PDI
- Piano particellare (Elenco Particelle) - Visura PPI
- Piano ricadute occupazionali PRO
- Relazione Campi Elettromagnetici RCE
- Relazione d'impatto ambientale e cumulo degli impianti RCI
- Relazione Elettrodotto di connessione REE
- Relazione Fotografica ante e post operam RFT
- Relazione Descrittiva o Illustrativa RGD
- Relazione Geologica e Idrogeologica RGE
- Relazione paesaggistica RPA
- Relazione strutture e impianti RPS
- Relazione Tecnica RRT
- Relazione rocce e terre da scavo RTS
- Relazione Ambientale RVA
- Schede tecniche elettrodotto STE
- Schede tecniche di impianto

## Integrazioni

### Acquisite con prot. n. 0082403 del 28/01/2021:

- Istanza Paur 114 del 2020 riscontro richiesta integrazioni e trasmissione elaborati sostitutivi;
- All. 1 Riscontro Nota Regione-PPE-PPI
- All. 2 Riscontro nota Direzione urbanistica Paur 115 del 2020;
- All. 2.1 CDU Comune di Terracina;
- All. 2.2 Relazione USI CIVICI signed;
- All. 3 Relazione Rocce e terreda scavo
- EGPT01-FV052-F3-REE Integrazione;
- EGPT01-FV052-F3-RPA Integrazione;
- EGPT01-FV052-F3-RVA Integrazione;
- EGPT01-FV052-F3-STE Integrazione;
- EGPT01-FV052-F3-TPL06 Integrazione;
- EGPT01-FV052-F3-TPL10-Integrazione;

### Acquisite con prot. n. 0317918 del 09/04/2021:

- All. 1 STUDIO DI VISIBILITA' IMPIANTO EGPT02-FV052-F3-SDV;
- All. 2 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE EGPT02-FV052-F3-SIA;
- All. 3 RELAZIONE CUMULO IMPIANTI EGPT02-FV052-F3-RCI;
- All. 4 kmz –Terracina F52 –Distinto impianto e elettrodotto.
- Istanza Paur 115 del 2020 integrazioni tavolo tecnico;

### Acquisite con prot. n. 0342370 del 16/04/2021:

- Istanza Paur 115 del 2020 invio progetto definitivo connessione
- EGPT02-FV052-F2-PCEcompressed
- EGPT02-FV052-F2-PPE rev2

- EGPT02-FV052-F2-TPLI I
- EGPT02-FV052-F3-REEvI
- EGPT02-FV052-F3-TPLI0-REVI-COMPLETAcompressed (I)
- Invio PD
- PD approvato

**Acquisite con prot. n. 0375248 del 27/04/2021:**

- Istanza PAUR 115 del 2020 integrazioni Provincia di Latina
- ALL.1 Contratto preliminare terreni
- ALL.2 EGPT02-FV052-F3-PL09
- All.3 Dichiarazione Agrostar
- ALL.4.1 ALLEGATO B
- ALL.4.2 ALLEGATO C
- ALL.4.3 ALLEGATO D
- ALL.4 ALLEGATO A

**Acquisite con prot. n. 0408016 del 06/05/2021:**

- Istanza PAUR 115 del 2020 nota di invio documentazione ai fini del procedimento di esproprio
- All. 1 planimetria area da espropriare P.lla 58
- Istanza PAUR 115 del 2020 Relazione esproprio

**Acquisite con prot. n. 0439157 del 17/05/2021:**

- Procura
- DEP MOD Modulo richiesta concessione fasce frangimento I I
- INVIO CONSEGNA EGP TERRACINA02

**Acquisite con prot. n. 0451972 del 20/05/2021:**

- Istanza PAUR 115 del 2020 integrazione esiti prima CDS
- ALL.1 SCHEDE DI SINTESI IMPIANTO CON CONFRONTO
- ALL.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE EGPT02-FV052-F3-TPL01
- ALL.3 PARTICOLARI IMPIANTO EGPT02-FV052-F3-TPL02
- ALL.4 INQUADRAMENTO CAVIDOTTO MT EGPT02-FV052-F3-TPLI I
- ALL.5 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE EGPT02-FV052-F3-SIA
- ALL.6 COMPUTO METRICO EGPT02-FV052-F3-CME
- ALL.7 RELAZIONE DESCRITTIVA EGPT02-FV052-F3-RGD
- ALL.8 RELAZIONE TECNICA EGPT02-FV052-F3-RRT
- ALL.9 SCHEDE TECNICHE IMPIANTO EGPT02-FV052-F3-STI
- ALL.10 RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO EGPT02-FV052-F3-RTS

**Acquisite con prot. n. 0615516 del 15/07/2021:**

- Istanza PAUR 115 del 2020 richiesta pareri ai fini idraulici e PAI
- ELENCO ALLEGATI TECNICI T01-T02 PAI E FINI IDRAULICI
- 00 Terracina 02 NUOVA DOMANDA AI FINI IDRAULICI mar
- All1 passaporto Alemanni
- All2 pagamento oneri autorizzazione idraulica
- All3 pagamento inserzione BURL
- All4 DISO titolo proprietà Terracina 02
- All5 DISO Incapacità PA
- All6 DISO Antimafia
- All7 Marca da bollo BURL con marca
- ELABORATO 1 -PLANIMETRIA
- ELABORATO 2 -PROSPETTI E SEZIONI
- ELABORATO 3 -ELABORATO GRAFICO
- ELABORATO 4 -STUDIO IDRAULICO

- ELABORATO 5 –DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA Terracina 02
- 00 Terracina 02 modello domanda PAI CPAB word aggiornato con privacy con marca
- All1 Passaporto Alemanni
- All3 pagamento oneri pareri con bonifica
- All4 DISO titolo proprietà Terracina 02
- All5 DISO Incapacità PA
- All6 DISO Antimafia
- ALLEGATO C Scheda di sintesi dati studio idraulico
- COD 1-RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
- COD 2.1 -ELABORATO GRAFICO PROGETTUALE PLANIMETRIA
- COD 2.2. -ELABORATO GRAFICO PROGETTUALE
- COD 3 -DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA Terracina 02
- COD 4.1-ELABORATO GRAFICO
- COD 4.2 -STUDIO IDRAULICO
- COD 5 -DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DOCUMENTAZIONE TERRACINA 02
- 00 Terracina 02 modello domanda PAI con marca
- All3 pagamento oneri pareri pai
- All6 DISO Antimafia
- All4 DISO titolo proprietà Terracina 02
- All5 DISO Incapacità PA
- All1 Passaporto Alemanni
- ALLEGATO C Scheda di sintesi dati studio idraulico
- COD 1-RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
- COD 2.1 -ELABORATO GRAFICO PROGETTUALE PLANIMETRIA
- COD 2.2. -ELABORATO GRAFICO PROGETTUALE
- COD 3 -DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA Terracina 02
- COD 4.1-ELABORATO GRAFICO
- COD 4.2 -STUDIO IDRAULICO
- COD 5 -DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DOCUMENTAZIONE TERRACINA 02

## ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Ing. Stefano Spaziani iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n.A 28805 ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi dell'artt. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

## DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Come evidenziato nel SIA *“lo Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto di un impianto fotovoltaico da realizzarsi nel territorio del Comune di Terracina (LT), denominato “EGPT01-FV052”. Il progetto prevede la realizzazione di una centrale fotovoltaica della potenza di 3.544,5 kWp. La centrale verrà realizzata in un terreno complessivo di m<sup>2</sup> 97.800, attualmente a destinazione agricola, e verranno utilizzati 6.720 pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio poli o monocristallino della potenza unitaria di 525Wp”.*

## DESCRIZIONE DEL SITO

Come evidenziato nel SIA *“il sito individuato per la realizzazione dell'impianto si trova nel Comune di Terracina (LT), località che si trova ad una Latitudine di 41°19'54.67"N e Longitudine 13°08'26.29"E. L'altitudine sul livello del mare è di circa 6 m. L'area oggetto dell'intervento è ubicata all'interno del Foglio distinto al Catasto dei terreni del Comune di Terracina con il num. 52 e le particelle interessate sono indicate di seguito:*

- *Particelle n. 100 / 101 / 113 / 115 / 117 / 119 / 122*

La superficie complessiva dell'area è pari a circa m<sup>2</sup> 97.800, è facilmente accessibile dalla Strada Capo Selce ed ha un andamento sostanzialmente pianeggiante”.

Come evidenziato nel SIA “considerando una potenza nominale dell’impianto di circa 3.544,5 kWp si stima una produzione annuale pari a 5.476.239 kWh annui”.

## **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

### **Dimensioni e caratteristiche dell’impianto**

Come evidenziato nel SIA “i moduli fotovoltaici che si utilizzeranno per la realizzazione dell’impianto possono essere in silicio mono o poli cristallino per un’area modulo pari a circa 2m<sup>2</sup>. I moduli saranno disposti secondo file parallele sul terreno, su strutture metalliche tracker monoassiali in una fila o doppia fila di moduli per tracker. La distanza tra le file sarà calcolata in modo tale che non siano presenti fenomeni di ombreggiamento, a causa della variazione di inclinazione del sole sull’orizzonte, e dimensionata sul solstizio d’inverno nella particolare località. Il tipo di configurazione utilizzata permetterà di utilizzare blocchi di moduli disposti verticalmente su 1 o 2 file, fissati alle traverse di sostegno tramite morsetti e bulloni in acciaio inox: materiali di lunga durata ed altamente riciclabili. Il numero di sostegni verticali sarà limitato rispetto alla superficie coperta, il che permetterà una facile cura del terreno e nessuna manutenzione. Per ogni blocco moduli sono previsti circa 5 pali di sostegno, opportunamente distanziati ed infissi nel terreno per circa 100/150cm.

Il generatore fotovoltaico sarà così composto:

- ha Totali 9,78 ha
- ha Disposizione 6,3 ha
- Numero Tracker 240 (28)
- Numero Moduli 6.720
- Potenza Moduli 525 W
- Potenza del generatore 3.544,5 kW
- Potenza richiesta in immissione in rete 2.896 kW
- Rapporto DC/AC 121 %
- Potenza Inverter (2 da 1000 kW + 3 da 300 kW) 2.900 kW
- Numero Cabine 620.
- Cabina di consegna Impianto 1
- Dimensioni massime singola cabina 2,70 x 2,31 x 1,58 (W x H x D) – m<sup>2</sup>: 20,2 – m<sup>3</sup>: 31,9
- Dimensioni massime cabina di consegna 12 x 2,5 x 2,5 (W x H x D) – m<sup>2</sup>: 30 – m<sup>3</sup>: 75
- m<sup>2</sup> suolo occupati 131 m<sup>2</sup>
- m<sup>3</sup> Cabine 234,5 m<sup>3</sup>

È prevista inoltre la realizzazione di nr.6 cabine, composte da elementi modulari in cemento armato vibrato, con dimensioni circa 2,70 x 2,31 x 1,58 m per un totale di circa 131 mq e 234,5 mc di cubatura. Tali tipologie di cabine, richiedendo l’assemblaggio sul posto, hanno il notevole vantaggio di poter essere realizzate in qualsiasi dimensione ed in particolare i pannelli possono essere personalizzati con tinteggiature e finiture a richiesta per una migliore integrazione paesaggistica, con la più ampia flessibilità nelle scelte del layout di progetto. L’installazione in loco ne conferisce una estrema facilità e rapidità di montaggio”.

### **Materiali e risorse naturali impiegate**

Come evidenziato nel SIA “la movimentazione terra riguarderà la realizzazione delle opere prima indicate, in particolare:

- la viabilità interna di impianto nel suo complesso (perimetrale e interna) coprirà una superficie pari a circa 3.045 m<sup>2</sup>. Per la sua realizzazione si prevede: rimozione del cotico erboso superficiale;



rimozione dei primi 20 cm di terreno, compattazione del fondo scavo e riempimento con materiale di cava a diversa granulometria fino al raggiungimento delle quote originali di piano campagna. Il volume di terreno escavato ammonta pertanto a circa 770 m<sup>3</sup>. Tale materiale sarà riutilizzato in loco per rimodellamenti puntuali dei percorsi, e la parte eccedente sarà utilizzata in sito per livellamenti e rimodellamenti necessari al posizionamento dei tracker. Nel complesso, la realizzazione delle viabilità interna comporterà l'utilizzo di circa 770 m<sup>3</sup> di inerte di cava a granulometria variabile;

- Gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti BT dell'impianto comporteranno la movimentazione di circa 30 m<sup>3</sup> di terreno;
- Gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti MT dell'impianto comporteranno la movimentazione di circa 350 m<sup>3</sup> di terreno;
- Per il posizionamento delle cabine potrà essere prevista la realizzazione di uno scavo di alloggiamento della profondità di 50cm (le cabine potranno essere posate anche su terreno non scavato e i cavidotti potranno essere ricoperti con la terra di scavo di riporto) per un totale di circa 159,5 m<sup>3</sup> di terreno.

In totale è quindi prevista una movimentazione di terre e rocce per un totale di circa 1.309,5 m<sup>3</sup>".

Come evidenziato nel SIA "circa il 60% del terreno escavato per i cavidotti BT e MT sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo; la restante parte sarà utilizzata nell'impianto per rimodellamenti puntuali durante l'installazione dei tracker e delle cabine. L'eventuale parte eccedente sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione, per uno spessore limitato a pochi centimetri, mantenendo la morfologia originale dei terreni. Durante la fase di esercizio dell'impianto è previsto l'utilizzo di limitate risorse e materiali. Considerato inoltre che le operazioni di manutenzione e riparazione impiegheranno materiali elettrici e di carpenteria forniti direttamente dalle ditte appaltatrici, l'unica risorsa che potrà essere consumata durante l'esercizio dell'impianto è costituita dall'acqua demineralizzata usata per il lavaggio dei pannelli, quantificabile in circa 30 m<sup>3</sup> per lavaggio sull'intero impianto. Tale operazione è a discrezione del proprietario dell'impianto e potrà anche non essere effettuata".

## TIPOLOGIA, QUANTITÀ DEI RIFIUTI ED EMISSIONI PRODOTTE

### Fase di costruzione

Come evidenziato nel SIA "nella fase di costruzione, si avranno delle emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo delle macchine operanti all'interno del cantiere. Le operazioni preliminari di preparazione del sito prevedono la verifica catastale dei confini e il tracciamento della recinzione d'impianto così come autorizzata. Successivamente, a valle di un rilievo topografico, verranno delimitate e livellate le parti di terreno che hanno dislivelli non compatibili con l'allineamento del sistema pannello/inseguitore. Concluso il livellamento, si procederà all'installazione dei supporti dei moduli. Tale operazione viene effettuata con piccole macchine battipalo, mosse da cingoli, che consentono una agevole ed efficace infissione dei montanti verticali dei supporti nel terreno, fino alla profondità necessaria a dare stabilità alla struttura. Il corretto posizionamento dei pali di supporto è attuato mediante stazioni di posizionamento GPS con tolleranze di posizionamento dell'ordine del cm. Successivamente vengono sistemate e fissate le barre orizzontali e verticali di supporto. Montate le strutture di sostegno, si procederà allo scavo del tracciato del cavidotto e alla realizzazione delle platee per le cabine di campo. Le fasi finali prevedono, a meno di dettagli da definire in fase di progettazione esecutiva, il montaggio dei moduli, il loro collegamento e cablaggio, la posa del cavidotto e la ricopertura del tracciato".

Come evidenziato nel SIA "inizialmente, in parte dello spazio disponibile per l'installazione del campo fotovoltaico, saranno realizzate aree provvisorie di cantiere per lo stoccaggio dei pannelli, del materiale elettrico, dei manufatti in carpenteria metallica e per lo stoccaggio dei rifiuti da cantiere. Tali aree saranno dismesse durante la fase di avanzamento lavori. Successivamente saranno create aree di parcheggio e spazi di manovra. Sarà realizzata un'area in materiale stabilizzato compattato intorno agli edifici (cabine) che

consenta la manovra di tutti gli automezzi anche pesanti interessati all'attività, nonché il loro stazionamento per le operazioni di carico e scarico. La sistemazione della viabilità interna (percorsi di passaggio tra le strutture), sarà realizzata in materiale stabilizzato permeabile. La larghezza delle strade è stata dimensionata per consentire il passaggio di mezzi idonei ad effettuare il montaggio e la manutenzione dell'impianto. Ad installazione ultimata, il terreno verrà ripristinato, ove necessario, allo stato naturale. Per le lavorazioni descritte è previsto un ampio ricorso a manodopera e ditte locali".

Come evidenziato nel SIA "le emissioni dovute agli automezzi da trasporto sono in massima parte diffuse su un'area più vasta, dovuta al raggio di azione dei veicoli, con conseguente diluizione degli inquinanti e minor incidenza sulla qualità dell'aria. Inoltre, gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento. Si osserva infine che le emissioni sono circoscritte in un'area a densità abitativa pressoché nulla, per cui i modesti quantitativi di inquinanti atmosferici immessi interesseranno di fatto i soli addetti alle attività del cantiere e le componenti ambientali del sito. Una considerazione analoga vale anche per gli eventuali effetti generati dall'inquinamento atmosferico sulle componenti biotiche".

Come evidenziato nel SIA "la fase di costruzione comporterà anche delle emissioni di tipo acustico (rumore). Un campo fotovoltaico, nel suo normale funzionamento di regime, non ha organi meccanici in movimento né altre fonti di emissione sonora, per cui non ha alcun impatto. Il progetto pertanto rispetta automaticamente i limiti di emissione imposti dalla zonizzazione comunale e non modifica il sistema acustico preesistente. Il rumore prodotto durante la fase di cantiere sarà limitato a quello dei compressori e dei motori delle macchine operatrici. Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore. Dato che il sito si trova in aperta campagna, distante da potenziali recettori sensibili, e data la breve durata del cantiere, si ritiene che l'impatto sia trascurabile".

Come evidenziato nel SIA "il riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo sarà effettuato seguendo i disposti del DPR 13 giugno 2017, n. 120 "Disciplina semplificata di gestione delle terre e rocce da scavo", che definisce il cantiere in esame come cantiere di "piccole dimensioni", cioè un cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a 6.000 m<sup>3</sup> calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n.152 . Tale Decreto disciplina, tra l'altro, l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (art. 1), e stabilisce i criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti e non come rifiuti (art. 4):

- devono essere generate durante la realizzazione di un'opera;
- devono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rilevati, rimodellazioni nel corso dell'opera stessa, in conformità ad un Piano di Utilizzo;
- devono essere idonee ad essere utilizzate direttamente;
- devono avere i requisiti di qualità ambientale previsti dall'Allegato 4 al Decreto.

Per il presente progetto, si ricade nella disciplina del Titolo IV del Decreto, "Esclusione dalla disciplina sui rifiuti" e in particolare dell'art. 24 che specifica che, per poter essere escluse dalla disciplina sui rifiuti le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti dell'art. 186, comma 1, lettera c), del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. In particolare, devono essere utilizzate nel sito di produzione, la loro non contaminazione deve essere verificata in base ai disposti dell'Allegato 4, e la loro conformità deve essere verificata con la redazione di un Piano Preliminare di utilizzo in sito. Tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere saranno avviati a smaltimento o recupero, a seconda dei casi, in impianti terzi autorizzati. Le quantità totali prodotte si prevedono esigue. In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero



saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore”.

#### Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “in merito alle eventuali emissioni durante la fase di esercizio, si precisa che gli impianti fotovoltaici, per loro stessa costituzione, non comportano emissioni in atmosfera di nessun tipo e pertanto non hanno impatti sulla qualità dell’aria locale”.

#### Emissioni elettromagnetiche dell’impianto

Come evidenziato nel SIA “le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. La progettazione per la costruzione dell’elettrodotto di media tensione, viene redatta nel rispetto del D.M. del 21 Marzo 1988 n.28 (Norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne di classe zero, prima e seconda) e la sua realizzazione avverrà in conformità agli articoli 3, 4 e 6 del DPCM 80.07.93 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alle frequenze di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”. Si precisa che, secondo quanto previsto dal Decreto 29 Maggio 2008 (G.U. n.156 del 5 luglio 2006) la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all’art.6 del DPCM 08 Luglio 2003 non si applica per le linee di media tensione in cavo cordato ad elica (interrato od aereo), quale è quello in oggetto, in quanto le relative fasce di rispetto hanno un’ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal D.M. del 21 Marzo 1988 n.28 sopra citato e s.m.i.. Per ciò che riguarda le cabine di trasformazione l’unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore MT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l’obiettivo di qualità si raggiunge, nel caso peggiore (trasformatore da 1250 kVA), già a circa 4 m (DPA) dalla cabina stessa. Per quanto riguarda la cabina di consegna impianto, vista la probabile presenza del solo trasformatore per l’alimentazione dei servizi ausiliari in BT e l’entità delle correnti circolanti nei quadri e considerando inoltre che le cabine sono realizzate in cemento armato vibrato prefabbricato, non si avranno emissioni rilevanti nell’ambiente circostante. Inoltre, considerando che nelle cabine di trasformazione e nella cabina di consegna impianto sono previste presenze limitate nel tempo (circa 1 ora) e pochi giorni durante l’anno e che l’intera area dell’impianto fotovoltaico sarà racchiusa all’interno di una recinzione metallica che impedisce l’ingresso di personale non autorizzato, si può escludere pericolo per la salute umana”.

#### Limitazione del consumo di risorse naturali

Come evidenziato nel SIA “le tecniche progettuali adottate per limitare il consumo di risorse naturali del presente progetto sono riassumibili come segue:

- Utilizzo di inseguitori monoassiali in configurazione bifilare per ridurre l’occupazione di suolo e massimizzare la potenza installata e la producibilità dell’impianto;
- Realizzazione della viabilità d’impianto in ghiaia per evitare alcun tipo di impatto nel suolo;
- Utilizzo della tecnica di semplice infissione nel suolo per le strutture degli inseguitori e per i pali della recinzione perimetrale, per evitare lavori di scavo e il ricorso a plinti di fondazione;
- Mantenimento dell’area sotto i pannelli allo stato naturale per evitare il consumo e l’artificializzazione del suolo;
- Realizzazione dei cavidotti esterni all’impianto a margine della viabilità esistente e con macchina spingitubo, per ridurre al minimo gli scavi;
- Eventuale pulizia dei pannelli con acqua demineralizzata, per evitare il consumo di acqua potabile e con idropultrici a getto, per evitare il ricorso a detergenti e sgrassanti che possano modificare le caratteristiche del soprassuolo;

- *Taglio della vegetazione e del manto erbaceo naturale sotto i pannelli con greggi di ovini, per evitare il ricorso a macchinari e diserbanti che possano alterare la struttura chimica del suolo e del soprassuolo”.*

#### Limitazione delle emissioni nella fase di costruzione

Come evidenziato nel SIA “verranno adottati i seguenti accorgimenti per mitigare l’impatto, analizzato nei paragrafi precedenti, durante la fase di costruzione dell’impianto fotovoltaico in esame:

- *I motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;*
- *I mezzi e i macchinari saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario;*
- *Le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno nei giorni feriali ponendo opportuna attenzione a non disturbare la circolazione della viabilità ordinaria e ad immettersi sulla stessa solo previo lavaggio delle ruote dei mezzi;*
- *In caso di clima secco, si procederà a periodiche bagnature delle superfici sterrate, nonché dei cumuli di materiali in deposito durante le fasi di lavorazione e della viabilità adiacente all’area di cantiere;*
- *Si procederà alla copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti;*
- *La gestione del cantiere provvederà a far sì che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni;*
- *I macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento;*
- *Le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario;*
- *Eventuali macchinari particolarmente rumorosi potranno essere alloggiati in appositi box o carter fonoassorbente”.*

#### Cavidotto MT

Come evidenziato nel SIA “per consentire all’impianto di essere allacciato alla rete del distributore di rete ENEL sono state individuate, a seguito di preventivo di connessione, le seguenti opere civili:

1. *Cabina di consegna impianto CODICE “249389903”;*
2. *Cabina di sezionamento;*
3. *Elettrodotto di connessione a 20.000V interrato. La lunghezza totale dell’elettrodotto di connessione è di circa 5.019 m;*
4. *Allaccio in Cabina primaria AT/MT Pontinia n. 383374”.*

#### cabina di consegna impianto

Come evidenziato nel SIA “l’impianto nella sua configurazione prevede che l’energia elettrica prodotta dai pannelli sia fatta confluire all’interno di cabine di trasformazione, all’interno delle quali sono presenti gli inverter, per la trasformazione della corrente da continua ad alternata, ed i trasformatori, per innalzare la tensione dai 400V previsti all’uscita degli inverter ai 20.000V della rete di media tensione ENEL. A valle delle cabine appena descritte sarà posizionata una ulteriore cabina, la cabina di consegna impianto, all’interno della quale è realizzato il parallelo della corrente. Tale cabina contiene al suo interno i quadri di Media Tensione, i dispositivi di misura ed i sistemi di protezione. La cabina è realizzata in cemento prefabbricato vibrato, a pannelli, con montaggio direttamente in sito”.

#### Elettrodotto interrato

Come evidenziato nel SIA “per il collegamento elettrico dalla cabina di consegna impianto alla cabina primaria “PONTINIA”, a seguito di analisi geo-radar per verifica di presenza di eventuali sottoservizi, sarà realizzato un elettrodotto interrato secondo le seguenti modalità, ove possibile in banchina ovvero su sede

stradale”.

Parte del cavidoto è in condivisione con un altro Progetto.

Come evidenziato nel SIA “la lunghezza totale dell’elettrodoto in comune è di circa 5.019 m. Per tutta la lunghezza dell’elettrodoto sarà posato un cavo tripolare ad elica da 185mm<sup>2</sup> in apposito corrugato ed un tritubo per la eventuale posa di fibra ottica”.

#### allaccio in cabina primaria

Come evidenziato nel SIA “nella cabina primaria avverrà l’allaccio alla rete di Media Tensione ENEL tramite uno stallo MT dedicato sulla sbarra presente al suo interno. A seconda della eventuale presenza o meno di cavidotti liberi sotto la superficie carrabile della cabina primaria, potranno essere eseguiti scavi sulla pavimentazione nel pieno rispetto delle normative ed eseguite da azienda certificata dal distributore di rete ad operare con cavidotti in media tensione ed all’interno di cabine primarie”.

#### campi elettromagnetici

Come evidenziato nel SIA “in merito ai campi elettromagnetici, il progettista Ing. Stefano Spaziani, incaricato della progettazione, dichiara che l’elettrodoto in Media Tensione 20 kV, in cavo interrato così come riportato nel progetto allegato, da realizzare nel territorio del Comune di Terracina - dalle Cabine di Consegna Impianti Fotovoltaici con CODICE “T0737542” e CODICE “249389903” fino alla Cabina Primaria “Pontinia n. 383374” di E-Distribuzione sita in Via Marittima, denominato “Allaccio produttore EGP Terracina 01 s.r.l. ” codice pratica T0737542 e “Allaccio produttore EGP Terracina 02 s.r.l.” codice pratica 249389903” è stato progettato nel rispetto del D.M. del 21 Marzo 1988 n.28 (Norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne di classe zero, prima e seconda) e la sua realizzazione avverrà in conformità agli articoli 3, 4 e 6 del DPCM 80.07.93 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alle frequenze di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”.

#### Alternative di progetto esaminate

Come evidenziato nel SIA “la scelta della tecnologia fotovoltaica si è rivelata la più idonea, rispetto alle altre tecnologie di produzione di energia da fonte rinnovabile, per vari motivi, legati sia alle caratteristiche del territorio che a quelle dell’impatto sull’ambiente. Il principale fattore che ha indirizzato la scelta verso la tecnologia fotovoltaica è legato alle caratteristiche di irraggiamento che il nostro territorio offre ma anche alla impossibilità di avere buone ventosità sul terreno oggetto di studio. Infatti, le latitudini del centro e sud Italia offrono buoni valori dell’energia solare irradiata, che risulta uniformemente distribuita e non risente di limitazioni sito specifiche (cosa che invece accade per la tecnologia eolica e geotermica) ma bassi valori di ventosità, che aumenta nelle zone in prossimità del mare e in zone montane. Il territorio del centro Italia, seppure presenti dei valori di irraggiamento inferiori di circa il 7% rispetto al sud Italia, permette una maggiore producibilità fotovoltaica in quanto le caratteristiche della bassa atmosfera sono migliori: il contenuto di vapore d’acqua nell’aria risulta minore e quindi minore è la quantità di radiazione solare diffusa o riflessa verso l’alto. Inoltre, la tecnologia fotovoltaica garantisce, rispetto alle altre, un impatto ambientale più contenuto e facilmente mitigabile. Il territorio occupato da un impianto fotovoltaico rimane di fatto, nell’arco della vita utile dell’impianto, al suo stato naturale, non subisce artificializzazioni e non viene interessato da alterazioni o contaminazioni legate, ad esempio, alle pratiche agricole (fertilizzanti, diserbanti) o a quelle industriali (realizzazione ed esercizio di aree industriali e impianti produttivi). Ben più impattante sotto questo aspetto è la tecnologia eolica, che comporta ingenti trasformazioni del territorio e consumo di suolo per la viabilità che bisogna realizzare per raggiungere il sito di installazione degli aerogeneratori e per la lunghezza rilevante dei cavidotti necessari a collegare l’impianto alla RTN. Un impianto fotovoltaico non ha di fatto emissioni, al contrario di un impianto geotermico che richiede l’utilizzo e comporta l’emissione di

*diversi inquinanti nell'atmosfera, dell'ambiente idrico e del suolo. L'unico impatto di magnitudo significativa, nel caso di impianti estesi, è quello legato alla percezione del paesaggio. Anche in questo caso la tecnologia fotovoltaica, presentando uno sviluppo areale e non verticale, permette di mitigare tale impatto con efficaci e naturali opere di schermatura a verde, cosa che non è possibile in riferimento alla tecnologia eolica, molto più impattante sotto questo punto di vista. La scelta di realizzare l'impianto nel territorio in oggetto deriva da diverse positività e opportunità, rispetto ad altri siti valutati nel Lazio:*

- *Buoni valori di irraggiamento;*
- *Disponibilità dei terreni;*
- *Esistenza di adeguate infrastrutture di rete;*
- *Compatibilità con gli obiettivi di programmazione comunale;*
- *Compatibilità con l'ambiente naturale.*

*La dimensione e la tecnologia scelte per l'impianto fotovoltaico derivano dal duplice obiettivo di massimizzare la produzione di energia rinnovabile e minimizzare l'occupazione di territorio”.*

## **COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA DEL PROGETTO**

### Piano Regolatore Generale (PRG)

*Come evidenziato nel SIA “l'area interessata dal progetto ricade nella zona E (Territorio agricolo)”.*

### Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

*Come evidenziato nel SIA “dall'analisi della tavola A del PTPR, si rileva come le aree del campo fotovoltaico ricade all'interno del Sistema del Paesaggio Agrario – Paesaggio Agrario di rilevante valore”.*

*Come evidenziato nel SIA “dato che le perimetrazioni riportate nelle Tavole B “Beni Paesaggistici” individuano le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva, sull'area di progetto le norme e le prescrizioni riportate nella Tavola A non risultano vincolanti. Dall'inquadramento sulla Tavola B “Beni Paesaggistici”, il terreno su cui si realizzerà l'impianto denominato risulta ricadere in parte nell'area soggetta a vincolo. Pertanto nella configurazione dell'impianto e nella collocazione dei moduli fotovoltaici si è tenuto conto di quanto constatato nell'inquadramento rispettando la fascia di rispetto dettata dal vincolo, risultando così compatibile con la Tavola B del PTPR”.*

### Vincolo Idrogeologico

*Come evidenziato nel SIA “l'area di progetto non interessa zone perimetrate come soggette al vincolo idrogeologico”.*

### Aree Naturali Protette

*Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda specificamente i terreni destinati ad ospitare il campo fotovoltaico, questi non ricadono in aree soggette a tutela naturalistica di alcun tipo”.*

### Piano di Assetto Idrogeologico

*Come evidenziato nel SIA “l'area dove verrà realizzato il progetto in esame ricade all'interno di Aree a pericolo di attenzione idraulica (Art.27), tuttavia ciò non ne preclude la realizzazione, quindi l'impianto non è vincolato dal PAI vigente”.*

La Provincia di Latina ha espresso parere favorevole con condizioni e prescrizioni per le proprie competenze per quanto concerne, la tutela delle acque, il parere idraulico, il parere PAI e il vincolo idrogeologico come dai pareri agli atti, nota della Provincia di Latina – Settore Ecologia e Tutela del Territorio prot. n. 37522 del 08/10/2021, acquisita con prot. n. 0809423 del 10/10/2021 e relativi allegati.

### Utilizzo attuale del suolo

Come evidenziato nel SIA “il terreno è classificato all’interno di superfici agricole pienamente compatibile con l’intervento in oggetto”.

### Piano Regionale di Tutela delle Acque

Come evidenziato nel SIA “dall’esame della cartografia di Piano si rileva come l’area di progetto ricada in aree classificate come soggette a specifica tutela – aree sensibili. Nel dettaglio l’area dove verrà realizzato l’impianto si trova all’interno del bacino n.28 Badino, caratterizzato da uno stato di qualità pessimo, per la quale occorre evitare di aumentare il carico degli inquinanti e con la tecnologia fotovoltaica si realizza questo tipo di esigenza, in quanto non si hanno emissioni di alcun genere sulle acque superficiali e profonde. Pertanto, da quanto analizzato ed esposto, la realizzazione degli impianti in progetto risulta pienamente compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTAR”.

## **ANALISI DEGLI IMPATTI SULL’AMBIENTE**

### Componenti ambientali soggette a impatto

#### Ambiente idrico

Come evidenziato nel SIA “l’impatto ambientale in merito all’ambiente idrico si ritiene trascurabile o non significativo, anche in virtù del fatto che non sono previsti prelievi né scarichi idrici”.

#### Flora, fauna ed ecosistemi

Come evidenziato nel SIA “non sono previste perturbazioni nelle componenti abiotiche a seguito della realizzazione e dell’esercizio degli impianti in progetto. A conclusione della fase di esercizio degli impianti è programmato il ripristino delle caratteristiche orografiche dell’area e dell’attuale uso agricolo del suolo. Estendendo questa valutazione a quella che possiamo considerare l’area vasta di riferimento, è possibile affermare che l’intervento previsto, non sottrarrà che una minima porzione di territorio agricolo al sistema ambientale”.

Come evidenziato nel SIA “dal punto di vista agricolo – produttivo il progetto, per la durata dell’impianto fotovoltaico, condizionerà la scelta delle specie vegetali (non sarà ipotizzabile, ad esempio, coltivare cereali per l’impossibilità di effettuare trattamenti fitosanitari o meccanizzare la raccolta). Dal punto di vista agricolo – ambientale l’intervento comporta un beneficio diretto derivante dalla riduzione di input energetici ausiliari (fitofarmaci, concimi, agrochemicals, ecc.). La superficie di progetto verrà mantenuta a prato, eseguendo, ove necessario, risemie di specie erbacee, tramite la tecnica della semina a spaglio, in ragione di 50 g di semente per mq con utilizzo di miscugli complessi. Per il contenimento della vegetazione erbacea tra le file non saranno utilizzati mezzi meccanici o chimici”.

Come evidenziato nel SIA “l’area di progetto ricade in una zona a destinazione esclusivamente agricola: le pratiche agricole normalmente eseguite hanno prodotto la completa eliminazione della vegetazione spontanea arbustiva, anche in forma di siepi, ed ancor più di macchie di vegetazione spontanea, annullando la possibilità di riscontrarvi habitat di un certo interesse per la fauna selvatica. Le esigue aree arboree, peraltro esterne all’area di intervento non subiranno alcuna interferenza a causa del progetto proposto. L’agroecosistema, eccezionalmente semplificato, non conserva spazio vitale all’istaurarsi di siepi o incolti, dove potrebbe trovare albergo la fauna selvatica. Sotto l’aspetto delle connessioni ecologiche, attualmente non si rinviene nessun tipo di collegamento al suolo che potrebbe essere compromesso dai lavori di realizzazione degli impianti fotovoltaici in progetto. Per quanto attiene l’aspetto faunistico il progetto non interferirà negativamente con la presenza di ambienti atti alla nidificazione, al rifugio ed all’alimentazione della fauna selvatica anche in relazione all’ambito allargato, considerando anche che l’attività trofica e in generale quella etologica non sarà turbata dai lavori e dalle opere previste. Il progetto prevede, per consentire il passaggio della piccola fauna, delle aperture lungo la recinzione perimetrale, eliminando di fatto il pericolo di precludere il passaggio e la fruizione dei terreni”.

### Suolo e sottosuolo

Come evidenziato nel SIA “il progetto non comporterà impatti negativi né sul suolo né sul sottosuolo, visto che non sono previste modifiche significative della morfologia e della funzione dei terreni interessati. Non è prevista alcuna modifica della stabilità dei terreni né della loro natura in termini di erosione, compattazione, impermeabilizzazione o alterazione della tessitura e delle caratteristiche chimiche. Sia le strutture degli inseguitori che la recinzione saranno infisse direttamente nel terreno, e per il riempimento degli scavi necessari (viabilità, cavidotti, area di sedime delle cabine) si riutilizzerà il terreno asportato e materiale lapideo di cava. Durante l’esercizio dell’impianto il terreno rimarrà allo stato naturale, e le operazioni di dismissione garantiscono il ritorno allo stato ante operam senza lasciare modificazioni”.

### Atmosfera e Qualità dell’aria

Come evidenziato nel SIA “la fase di costruzione degli impianti avrà degli impatti minimi sulla qualità dell’aria, opportunamente mitigati e facilmente assorbibili dall’ambiente rurale circostante. Nella fase di esercizio l’impianto fotovoltaico non avrà emissioni di sorta, e a livello nazionale eviterà una significativa quantità di emissioni in atmosfera evitando il ricorso a combustibili fossili per la generazione dell’energia prodotta”.

### Campi elettromagnetici

Come evidenziato nel SIA “i campi elettromagnetici generati dalle apparecchiature e infrastrutture degli impianti fotovoltaici nel suo esercizio sono circoscritti in limitatissime porzioni di territorio, delle quali solo quelle relative al tracciato dei cavidotti MT risultano esterne all’area di impianto. In ogni caso, i valori calcolati rispettano i limiti di legge entro le fasce di rispetto previste, che ricadono in luoghi dove non è prevista la permanenza di persone né la presenza di abitazioni”.

### Clima acustico

Come evidenziato nel SIA “le emissioni acustiche durante la fase di costruzione degli impianti sono del tutto compatibili con la classificazione dell’area, e opportunamente mitigati con accorgimenti gestionali e operativi del cantiere. Nella fase di esercizio l’impianto non avrà di fatto emissioni rilevabili se non nell’immediato intorno delle cabine, che risultano precluse dall’accesso al pubblico e distanti e schermate da qualsiasi tipo di recettore”.

### Salute pubblica

Come evidenziato nel SIA “la realizzazione e l’esercizio dell’impianto fotovoltaico non avrà impatti sulla salute pubblica, in quanto:

- Gli impianti sono distanti da potenziali ricettori;
- non si utilizzano sostanze tossiche o cancerogene;
- non si utilizzano sostanze combustibili, deflagranti o esplosivi;
- non si utilizzano gas o vapori;
- non si utilizzano sostanze o materiali radioattivi;
- non ci sono emissioni in atmosfera, acustiche o elettromagnetiche.

Un impatto positivo sulla salute pubblica in senso generale si avrà dalle emissioni evitate, come già descritto”.

### Inquinamento luminoso

Come evidenziato nel SIA “al fine di contenere il potenziale inquinamento luminoso, nonché di agire nel massimo rispetto dell’ambiente circostante e di contenere i consumi energetici, l’impianto perimetrale di illuminazione notturna sarà realizzato facendo riferimento ad opportuni criteri progettuali quali:

- utilizzare dissuasori di sicurezza, ossia l’impianto sarà dotato di un sistema di accensione da attivarsi solo in caso di allarme intrusione e limitatamente alla zona interessata;
- impiegare, ovunque sia possibile, lampade al vapore di sodio a bassa pressione. Tali lampade, oltre

ad assicurare un ridotto consumo energetico, presentano una luce con banda di emissione limitata alle frequenze più lunghe, lasciando quasi completamente libera la parte dello spettro corrispondente all'ultravioletto. Ciò consente di limitare gli effetti di interferenza a carico degli invertebrati notturni che presentano comportamenti di "fototassia";

- indirizzare il flusso luminoso verso terra, evitando dispersioni verso l'alto e al di fuori dell'area di intervento;
- utilizzare esclusivamente ottiche schermate che non comportino l'illuminazione oltre la linea dell'orizzonte;
- utilizzare telecamere ad infrarossi che permettono una visione notturna anti intrusione con una richiesta di illuminazione limitata al solo potenziale momento;

Allargando il campo di indagine dell'inquinamento luminoso, si può considerare anche l'abbagliamento visivo. Con abbagliamento visivo si intende la compromissione temporanea della capacità visiva dell'osservatore a seguito dell'improvvisa esposizione diretta ad una intensa sorgente luminosa. I moduli impiegati nel progetto in esame sono studiati per catturare una maggiore quantità di energia solare rispetto alle tradizionali celle solari presentando una "risposta spettrale" più ampia la quale concorre al raggiungimento di un'efficienza di conversione totale del 22,2% mentre il restante 58,5% di radiazioni incidenti viene essenzialmente dissipato sotto forma di calore. La minoritaria percentuale di luce solare che viene riflessa dalla superficie del modulo fotovoltaico, grazie alla densità ottica dell'aria è quindi destinata nel corto raggio ad essere ridirezionata, ma soprattutto convertita in energia termica".

### Ambiente socio-economico

Come evidenziato nel SIA "la realizzazione e la gestione ed esercizio degli impianti in progetto comporterà delle ricadute positive sul contesto occupazionale locale. Infatti, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione delle varie parti di impianto, è previsto di utilizzare in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, risorse locali. In particolare, per la fase di cantiere si stima di utilizzare, compatibilmente con il quadro economico di progetto, per le varie lavorazioni le seguenti categorie professionali:

- lavori di preparazione del terreno e movimento terra: ruspisti, camionisti, gruisti, topografi, ingegneri/architetti/geometri;
- lavori civili (strade, recinzioni, cabine): operai generici, operai specializzati, camionisti, carpentieri, saldatori;
- lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete di terra, cabine): elettricisti, operai specializzati, camionisti, ingegneri;
- montaggio supporti pannelli: topografi, ingegneri, operai specializzati, saldatori;
- opere a verde: vivaisti, agronomi, operai generici.

Anche l'approvvigionamento dei materiali ad esclusione delle apparecchiature complesse, quali pannelli, inverter e trasformatori, verrà effettuato per quanto possibile nel bacino commerciale locale dell'area di progetto. Successivamente, durante il periodo di normale esercizio degli impianti, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso. Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza. Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell'impianto".

### Paesaggio

Come evidenziato nel SIA "l'unica forma di impatto significativo derivante dalla realizzazione del progetto è ascrivibile al suo inserimento nel contesto paesaggistico e visivo dell'area".

## **Analisi impatti ambientale paesaggistica**

### **Analisi dell'impatto visivo**

Come evidenziato nel SIA *“al fine di valutare l'impatto visivo del campo fotovoltaico proposto, è stata realizzata una simulazione di inserimento paesaggistico che ha prodotto una fotosimulazione dell'opera da diversi punti di vista dai quali è stato potenzialmente possibile visualizzare il terreno. Le fotosimulazioni mostrano, in maniera otticamente conforme alla visione dell'occhio umano, come sarà il paesaggio quando saranno installati tutti i pannelli previsti nel progetto, e sono un valido supporto per la valutazione dell'impatto paesaggistico”*.

### **Mappatura della visibilità**

Come evidenziato nel SIA *“al fine di individuare le aree in cui il tracciato risulta visibile è stato necessario utilizzare un software specifico. I software basati sul GIS permettono di produrre informazioni correlando diversi dati di partenza. In questo caso l'informazione che si vuole ottenere è la visibilità, mentre i dati base riguardano la morfologia del territorio in cui gli impianti vanno ad ubicarsi. Si è utilizzato il modello tridimensionale del terreno (DTM), in grado di descrivere l'andamento morfologico dei luoghi. Il risultato ottenuto è stato una mappa di intervisibilità degli impianti, in cui sono rappresentate sia le aree da cui sono visibili gli impianti che quelle in cui non sono visibili. Al termine di questa fase si è ottenuta una prima valutazione dell'impatto percettivo, di ordine quantitativo e riferito all'opera nel suo insieme. Sulla base di tali prime valutazioni si è proceduto al successivo esame analitico riferito alla percezione visiva degli impianti dai punti paesaggistici più rilevanti”*.

### **Valutazione Analitica**

Come evidenziato nel SIA *“al fine di effettuare una analisi di impatto visivo è stata individuata un'area avente raggio di 5 Km, tale da poter garantire un'accurata analisi delle distanze che intercorrono tra l'impianto in progetto e i punti di rilevante importanza situati nei pressi dei terreni. Tutto questo per garantire che la realizzazione di tale impianto non vada ad interferire con i beni presenti nell'area, come ad esempio i centri storici e preservarne la loro unicità. A questo proposito sono state utilizzate come cartografia quella relativa al DTM (Digital Terrain Model). Tutte le misure rilevate garantiscono l'impossibilità che l'osservatore possa cogliere a tali distanze l'intervento del progetto, così da preservare i beni circostanti di qualunque natura”*.

Come evidenziato nel SIA *“in base allo studio ed alle conclusioni sopra evidenziate, possiamo evincere che, considerando un'altezza massima dell'impianto in oggetto di 4,5m, la distanza da cui l'impianto risulterebbe visibile è di circa 1,2 km. In un'area di raggio 5 km il progetto ha quindi un impatto visivo trascurabile se non nullo”*.

Come evidenziato nel SIA *“l'area dove verrà realizzato l'impianto non è circondata da nessun tipo di piantagioni, quindi al fine di limitarne ulteriormente la visibilità verrà realizzato un anello verde, costituito da piante autoctone. In questo modo l'impianto sarà ulteriormente coperto riducendo ancora di più la sua visibilità”*.

### **Mitigazioni dell'impatto visivo**

Come evidenziato nel SIA *“le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree ed arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. La creazione di un gradiente vegetazionale sui lati del lotto, mediante l'impianto di alberi, arbusti, cespugli e essenze vegetali autoctone, seguirà uno schema che preveda la compresenza di specie e individui (scelti di preferenza fra quelli già esistenti nell'intorno, e secondo quanto indicato nella letteratura tecnica ufficiale circa la*



vegetazione potenziale della zona fitoclimatica) di varie età e altezza. Le essenze saranno piantate su filari sfalsati, in modo da garantire una uniforme copertura della visuale. La porzione di fascia limitrofa alla recinzione sarà piantumata con cespugli e arbusti a diffusione prevalente orizzontale. La struttura e la composizione spaziale della fascia di mitigazione è stata studiata tenendo conto anche dell'effetto schermante operato in alcuni tratti del perimetro dalla vegetazione arbustiva e arborea presente”.

### Impatto sui Beni Culturali e Paesaggistici presenti

Come evidenziato nel SIA “l’area interessata dal progetto dell’impianto fotovoltaico risulta non contornata da Beni culturali e Paesaggistici appartenenti alle categorie delle aree archeologiche, delle aree boscate e della fascia di rispetto dei corsi delle acque pubbliche. Le modalità di esecuzione del cavidotto, in tracciato interrato, e le modalità previste per l’attraversamento dei corsi d’acqua incontrati, garantiscono in ogni caso il rispetto delle norme e delle tutele imposte per tale tipo di vincolo, non introducendo alterazioni di sorta sull’assetto morfologico, vegetazionale e idraulico dei terreni, che sono ripristinati allo stato naturale dopo l’esecuzione dei lavori previsti. Le aree archeologiche risultano distanti dalle installazioni di progetto e non toccate da esse”.

## **Rischi Impianto**

### Rischio di incidenti

Come evidenziato nel SIA “le lavorazioni necessarie per l’installazione dell’impianto fotovoltaico e delle opere connesse ricadono nella normale pratica dell’ingegneria civile, con l’eccezione dei lavori relativi alla parte elettrica del progetto, che attengono all’ingegneria impiantistica. In entrambe i casi non comportano rischi particolari che possano dare luogo ad incidenti, né l’utilizzo di materiali tossici, esplosivi o infiammabili. La fase di cantiere sarà gestita in accordo con le norme vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e sarà organizzata secondo un Piano Operativo di Sicurezza e un Piano di Sicurezza e Coordinamento. La fase di esercizio dell’impianto fotovoltaico non comporta rischio di incidenti per i seguenti motivi:

- assenza di materiali infiammabili;
- assenza di gas o sostanze volatili tossiche;
- assenza di gas o sostanze volatili infiammabili;
- assenza di gas, composti e sostanze volatili esplosivi;
- assenza di materiali lisciviabili;
- assenza di stoccaggi liquidi”.

### **Rischio elettrico**

Come evidenziato nel SIA “per quello che riguarda il rischio elettrico, è presente sia in fase di installazione che durante la fase manutentiva in situazione di esercizio dell’impianto. Sarà compito del CSE assicurare il rispetto di alcune semplici azioni volte ad evitare alcun tipo di rischio elettrico, per cui l’installazione rispetterà alcuni semplici dettami di sicurezza:

- Collegare prima gli inverter e le stringhe provenienti dai quadri di parallelo;
- Collegare le stringhe con tutti i sezionatori fusibili e sistemi di manovra aperti;

Tutti i materiali elettrici impiegati che lo richiedano saranno accompagnati da apposita dichiarazione del produttore (o del suo rappresentante stabilito nella Comunità) riportante le norme armonizzate di riferimento e saranno muniti di marcatura CE. Gli elettrodotti di media tensione interni ed esterni all’impianto saranno posati secondo le norme vigenti e previa approvazione dal distributore di rete (cavidotto MT di connessione). Sia il generatore fotovoltaico che le cabine elettriche, saranno progettati ed installati secondo criteri e norme standard di sicurezza e dotati di reti di messa a terra, sia delle strutture e sia dei componenti metallici”.

### Rischio di incendio

Come evidenziato nel SIA “per la sua tipica strutturazione un generatore fotovoltaico industriale è realizzato a terra su spazi aperti di rilevante estensione a destinazione di norma agricola e nella localizzazione delle installazioni che ne fanno parte occorre rispettare distanze minime da una serie di elementi sensibili individuati dal vigente quadro normativo tra cui: centri abitati e fabbricati isolati, rete viaria e ferroviaria, beni culturali e paesaggistici, nonché aree soggette a vincoli di carattere ambientale, aree a valenza naturalistica ecc... Un campo fotovoltaico è pertanto configurabile come un impianto industriale pressoché isolato e accessibile al solo personale addetto sebbene non ne richieda la presenza stabile al suo interno durante la fase di esercizio se non per le poche ore destinate ad interventi di monitoraggio, nonché di manutenzione ordinaria (lavaggio dei pannelli e sfalcio del manto erboso) e straordinaria (rotture meccaniche e/o elettriche)”.

Come evidenziato nel SIA “tutti i materiali elettrici che saranno impiegati nella realizzazione del generatore fotovoltaico in oggetto e che rientrano nel campo di applicazione della Direttiva Comunitaria Bassa Tensione 2006/95/CE, sono da ritenersi a norma riportando la marcatura CE. Concludendo, sulla base di quanto sopra, il progetto in corso di autorizzazione è da ritenersi conforme alle prescrizioni della Lettera Circolare del 26/05/2010 (Prot. 5158) emanata dal "Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile" del Ministero dell'Interno in tema di sicurezza antincendio degli impianti fotovoltaici. Ciò nonostante, all'interno della centrale fotovoltaica saranno comunque adottate le normali procedure previste dalla vigente normativa in tema di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, tra cui in particolare: D.Lgs. 81/08s.m.i. - D.lgs 626/94 s.m.i. - Circolare Ministeriale 29.08.1995 - Decreto Ministeriale Interno 10 Marzo 1998 - DPR 547/55 - DPR 302/56”.

## CONCLUSIONI

**PRESO ATTO** della documentazione agli atti e dei lavori della Conferenza di Servizi, parte integrante della presente valutazione;

**VALUTATO** l'impatto ambientale derivante dalla realizzazione ed esercizio dell'impianto in argomento con particolare riguardo alle le componenti ambientali maggiormente interessate :

- Paesaggio in relazione alle grandi dimensioni dell'impianto in un ambiente rurale;
- Suolo e ambiente socio-economico in relazione alla sottrazione di territorio;

**CONSIDERATI** gli impatti sopracitati anche in relazione alla temporaneità dell'opera in argomento;

**VALUTATO** che il modesto impatto segnalato sulla componente Atmosfera e Qualità dell'aria è attenuabile con specifiche prescrizioni;

**PRESO ATTO** dei contributi espressi dalle competenti Aree Regionali allegati, tra l'altro . quali atti endoprocedimentali al parere unico regionale protocollo n. 0810502 del 11/10/2021, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link: <https://regionelazio.box.com/v/VIA-115-2020>;

**CONSIDERATO** che l'intervento risulta coerente con gli indirizzi nazionali e comunitari in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili e che nel 2018, secondo i dati rilevati dal GSE per la Regione Lazio, la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 8,6%; il dato è superiore alla previsione del DM 15 marzo 2012 per il 2016 (8,5%) ma inferiore sia alla previsione

del DM 15 marzo 2012 “Burden Sharing” per il 2018 (9,9%) sia all’obiettivo da raggiungere al 2020 (11,9%). Inoltre, il Piano Nazionale per l’Energia e il Clima dell’Italia 2021-2030 (PNEC), inviato il 21 gennaio 2020 alla Commissione UE, fissa al 2030 l’obiettivo del 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali ed una riduzione dei consumi energetici del 43%;

**PRESO ATTO** della nota della Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica – Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo acquisito con prot. n. 0758249 del 24/09/2021, nel quale viene evidenziato che per l’intervento in oggetto non risulta necessaria l’autorizzazione paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del D.Lgs. 42/04 e che lo stesso risulta ammissibile in riferimento alla classificazione urbanistica stabilita dal vigente strumento urbanistico in quanto gli impianti di produzione di energia elettrica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, zone che mantengono tale destinazione sia durante il periodo di funzionamento dell’impianto che quando lo stesso verrà rimosso, alla fine del ciclo produttivo;

**PRESO ATTO** del Parere Archeologico favorevole con prescrizioni del MIBACT, prot. n. 913-P del 26/01/2021, acquisita con prot. n. 0075295 del 26/01/2021;

**CONSIDERATA** la modifica in riduzione, che raccoglie le osservazioni emerse durante le sedute della Conferenza dei Servizi, per una potenza nominale definitiva di **3,5445 MWp**. La superficie recintata comprensiva di anello verde e di **6,3 ha** a fronte dei 6,8 ha originari. Saranno installati pannelli da 525 Wp a fronte degli originari pannelli da 425 Wp. La proiezione a terra dei pannelli è di 1,6 ha. La superficie nella disponibilità è di 9,78 ha. Il percorso del cavidotto in MT è lungo 5,02 Km. La sottostazione utente è nel terreno nella disponibilità della proponente. Il progetto si completa con una cabina di sezionamento localizzata in una parte intermedia del percorso del cavidotto. Il layout definitivo è stato acquisito con prot. n. 0451972 del 20/05/2021;

**PRESO ATTO** dei verbali e dei lavori della Conferenza dei Servizi;

**CONSIDERATO** che gli elaborati progettuali, lo Studio di Impatto Ambientale, i pareri, i verbali e le note soprarichiamati, disponibili in formato digitale al seguente link <https://regionelazio.box.com/v/VIA-115-2020> e depositati presso questa Autorità competente, comprensivi delle integrazioni prodotte, sono da considerarsi parte integrante del presente atto;

**RITENUTO**, pertanto, di dover procedere all’espressione del provvedimento Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06, avendo valutato il bilanciamento di interessi e i prevedibili impatti sulle componenti ambientali interessate dalla realizzazione e all’esercizio dell’impianto in argomento;

### **Per quanto sopra rappresentato**

In relazione alle situazioni ambientali e territoriali descritte in conformità all’Allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006, si esprime pronuncia di compatibilità ambientale positiva sul progetto in argomento, per una potenza nominale definitiva di **3,5445 MWp**, con le prescrizioni di seguito elencate.

La superficie recintata comprensiva di anello verde e di **6,3 ha** a fronte dei 6,8 ha originari. Saranno installati pannelli da 525 Wp a fronte degli originari pannelli da 425 Wp. La proiezione a terra dei pannelli totali è di 1,6 ha. La superficie nella disponibilità è di 9,78 ha. Il percorso del cavidotto in MT è di lunghezza pari a 5,02 Km. La sottostazione utente è nel terreno nella disponibilità della proponente.

Il progetto si completa con una cabina di sezionamento localizzata in una parte intermedia del percorso del cavidotto. Il layout definitivo è stato acquisito con prot. n. 0451972 del 20/05/2021.

1. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le indicazioni contenute nello Studio d'Impatto Ambientale e in tutti gli elaborati di progetto relativamente alla realizzazione degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale e al monitoraggio;
2. I rifiuti prodotti in fase di cantiere e di esercizio dovranno essere trattati a norma di legge;
3. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuati tutti i criteri ai fini di una corretta applicazione dei provvedimenti di prevenzione, contenimento e riduzione dell'inquinamento e al fine di consentire il rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, dovranno comunque essere garantite le seguenti misure:
  - periodici innaffiamenti delle piste interne all'area di cantiere e dei cumuli di materiale inerte;
  - bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o copertura degli stessi al fine di evitare il sollevamento delle polveri
4. per quanto riguarda l'impatto acustico correlato alle attività di cantiere dovranno essere rispettati i limiti assoluti di emissione acustica previsti dalla normativa vigente;
5. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee, il suolo ed il sottosuolo, nello specifico dovranno essere:
  - adeguatamente predisposte le aree impiegate per il parcheggio dei mezzi di cantiere, nonché per la manutenzione di attrezzature e il rifornimento dei mezzi di cantiere. Tali operazioni dovranno essere svolte in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura);
  - stabilite le modalità di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose e le modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti. I depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o comunque di sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere localizzati in aree adeguatamente predisposte e attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie;
  - gestite le acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte nel rispetto della vigente normativa di settore nazionale e regionale;
  - adottate modalità di stoccaggio del materiale sciolto volte a minimizzare il rischio di rilasci di solidi trasportabili in sospensione in acque superficiali;
  - adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza;
6. Le terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere in progetto, dovranno essere gestite secondo le indicazioni contenute nel Piano preliminare di utilizzo. Secondo quanto disposto dall'art. 24, comma 5 del D.P.R. n. 120/2017, gli esiti delle attività di indagine previste in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere trasmesse all'Area VIA e all'ARPA Lazio. Nel caso in cui durante le attività di indagine previste nel Piano preliminare di utilizzo, venissero rilevati superamenti di uno o più valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), di cui alla Tabella I, Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06, il proprietario o gestore dell'area di intervento dovrà attuare quanto disposto dall'art. 245 del D.Lgs. 152/06. Per quanto riguarda la parte di materiale che sarà gestita come rifiuto, così come previsto dalla normativa vigente in materia dovrà essere prioritariamente verificata la possibilità di attuare un recupero/riciclo dello stesso presso impianto autorizzato e solo in ultima analisi avviare allo smaltimento presso discarica autorizzata.

7. L'eventuale espianto di alberature dovrà essere effettuato a norma di legge e prevedere il reimpianto in aree libere.
8. Dovranno essere rispettate tutte le indicazioni inerenti la sicurezza dei lavoratori e delle infrastrutture presenti, contenute nel D.Lgs. 624/96, nel D.Lgs.n.81/2008 e nel D.P.R. n.128/59;
9. Dovranno essere acquisiti tutti i nulla osta, pareri o autorizzazioni inerenti gli aspetti di competenza dei Vigili del Fuoco;
10. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le condizioni e prescrizioni riportate nei pareri citati in premessa;

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità della parte II del D.Lgs. 152/06

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace dei progettisti su tutto quanto esposto e dichiarato neli elaborati tecnici agli atti, inficia la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 21 pagine inclusa la copertina.