



Progetto	realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale definitiva di 5,31 MWp circa su una superficie recintata comprensiva di mitigazione è di 7 ha
Proponente	Lazio Solare S.r.l.
Ubicazione	Località Migliara 52 – strada del Frutteto Comune di Pontinia Provincia di Latina

Registro elenco progetti n. 85/2022

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

ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Paola Pelone	IL DIRETTORE Dott. Vito Consoli
MP	Data 29/02/2024

La Società Lazio Solare S.r.l. con nota acquisita prot. n. 0772727 del 05/08/2022, 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 I, 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 Lazio Solare 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. 85/2022 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione istanza acquisita con prot. n. 0772727 del 05/08/2022.
- Comunicazione di avvio del procedimento a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0761072 del 02/08/2022.
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell'art. 27 bis, comma 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0879079 del 15/09/2022;
- Acquisizione integrazioni documentali in data 27/09/2022.
- Comunicazione di avviso al pubblico a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132, prot. e convocazione tavolo tecnico prot. n. 0968100 del 05/10/2022.
- Tavolo Tecnico svolto in data 21/10/2022;
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 1208100 del 29/11/2022;
- Richiesta proroga per la consegna delle integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 di cui alla nota prot. n. 1208100 del 29/11/2022, acquisita con nota prot. 1317295 del 22/12/2022;
- Concessione proroga per la consegna delle integrazioni prot., 1338169 del 28/12/2022;
- Acquisizione integrazioni in data 30/01/2023;
- Ripubblicazione delle integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 dal 30/01/2023 al 14/02/2023.
- Nuova richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0207793 del 23/02/2023;
- Richiesta proroga per la consegna delle integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 di cui alla nota prot. n. 0207793 del 23/02/2023, acquisita con nota prot. 0326124 del 23/03/2023;
- Concessione proroga per la consegna delle integrazioni prot. 0354812 del 30/03/2023;
- Acquisizione integrazioni in data 26/09/2023;
- Convocazione della prima seduta di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 1082615 del 02/10/2023.
- Prima seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 19/10/2023.
- Seconda seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 06/12/2023.
- Terza seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 17/01/2024;

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:



Progetto

- LS-FV080-F3-Elenco Elaborati
- SCHEDA DI SINTESI IMPIANTO
- P01 inquadramento territoriale
- P02 layout
- P03 struttura moduli fotovoltaici
- P04 piante e prospetti cabine
- P05 schema elettrico unifilare
- P06 planimetria anello verde e dettaglio piantumazione
- P07 schema recinzione e illuminazione
- R01 relazione descrittiva
- R02 relazione tecnica
- R03 piano ricadute occupazionali
- R04 relazione campi elettromagnetici
- R05 rifiuti, dismissione e ripristino
- S01 Relazione Idraulica-signed
- T01 localizzazione su base CTR
- T02 localizzazione su base ortofoto
- T03 localizzazione su base ortofoto 2000
- T04 fasce di rispetto stradali
- T05 reticolo idrografico
- T06 corografia e curve di livello
- T07 localizzazione intervento su PTPR tav A
- T08 localizzazione intervento su base PTPR tav B
- T09 localizzazione intervento su base PAI
- T10 localizzazione intervento su base PRG
- T11 distacchi dai fabbricati
- T12 aree attraversate dal fuoco
- T13 planimetria generale impianto
- T14 opere di mitigazione
- T15 viste volo d'uccello
- T16 documentazione fotografica
- T17 fotoinserti
- T18 profili dell'intervento ante e post operam
- V01 S.I.A
- V02 S.I.A. elettrodotto
- V03 ROCCE E TERRE DA SCAVO
- Accettazione TICA
- Bonifico TICA
- Invio PD
- LS-FV080-F2-PCE
- LS-FV080-F2-PPE
- LS-FV080-F2-REE
- LS-FV080-F2-TPLI0
- LS-FV080-F2-TPLI1
- Preventivo Connessione
- Richiesta TICA FV080

Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0966354 del 27/09/2022:

- Istanza Paur 085 del 2022 integrazioni documentali
- All. 1 piano particellare area impianto ed elettrodotto
- All. 2 dichiarazione Tufo Enrica
- All. 3 CDU

- All. 4 R05 rifiuti,dismissione e ripristino
- All. 6 piano di gestione Rocce e terre da scavo
- All. 7 Pontinia 080 kmz
- All. 8 tavola cumulo impianti
- Consegna
- 1 domanda PAI Consorzio
- 2 CI Spaziani
- 3 oneri istruttori
- 4 Relazione tecnica
- 5 Elaborato Grafico
- 6 Relazione Idraulica
- 7 Elaborato Cartografia
- 8 Elaborato PAI
- 9 Visura Lazio Solare
- 10 Contratto Firmato 080 Pontinia
- 11 DOCUMENTO GIGLI LUIGI pdfa
- Consegna
- 2 CI Spaziani
- 3 oneri istruttori
- 4 Visura Lazio Solare
- 5 Contratto Firmato 080 Pontinia
- 6 Dichiarazione Tecnico
- 7 Relazione tecnica
- 8 Elaborato Grafico
- 9 documentazione fotografica
- 10 Relazione Idraulica
- 11 ALLEGATO C con allegati
- 12 Elaborato Cartografia
- 13 Elaborato PAI
- 14 dich Antimafia
- 15 Dichiarazione sostitutiva atto notoriet titolarit area
- 16 procura
- 1 Domanda P.A.I.

Acquisite con prot. n. 0103181 del 30/01/2023:

- Istanza Paur 085 del 2022 riscontro richiesta integrazione documentale
- All. 1.1 CAVIDOTTO MT SU CATASTALE
- All. 1.2 LS-FV080-F3-REE
- All. 1.3 METANODOTTO PONTINIA 80 kmz
- All. 2 integrazioni Provincia di Latina
- All 3 RELAZIONE CUMULO IMPIANTI
- All. 4 RELAZIONE INTERVISIBILITA E FOTOGRAFICA
- All. 5 Pontinia 080 kmz
- All. 6 SCHEDA DI SINTESI IMPIANTO
- All. 7 SIA aggiornato

Acquisite con prot. n. 0492179 del 08/05/2023:

- ALL. 1 - Relazione Acque superficiali
- ALL. 2 - Relazione Compatibilità opera
- ALL. 3 - Relazione Emissioni in atmosfera
- All. 4 Relazione emissioni sonore
- All. 5 Relazione Geologica
- All. 6 DPA CABINA DI CONSEGNA
- All. 7 Catastale percorso elettrodotto
- All. 8 ECG-FV-080-Richiesta tavolo tecnico

Acquisite con prot. n. 1055309 del 26/09/2023:

- TAVOLA CUMULO IMPIANTI

Acquisite con prot. n. 1385718 del 30/11/2023:

- All. 1.1 sintesi non tecnica
- All. 3 Elaborato PAI integrativo
- All. 4 Relazione Idraulica Integrativa
- All. 5 Studio intervisibilità e relazione fotografica
- All. 8 R02 relazione tecnica
- All. 9 R01 relazione descrittiva
- 0.Istanza ai fini idraulici
- 1.Documento Spaziani
- 2.BONIFICO PROVINCIA DI LATINA ONERI ISTR FINI IDRAULICI PONTINIA M 52
- 3.BONIFICO ONERI BURL PONTINIA M 52
- 4.M 52 Allegato D modello dich Antimafia
- 5.M 52 Allegato F atto notorio titolarità signed
- ELABORATO 1a
- ELABORATO 1b
- ELABORATO 1c
- ELABORATO 2a
- ELABORATO 2b
- ELABORATO 2c
- ELABORATO 3
- ELABORATO 4
- ELABORATO 5
- Ricevuta Pontinia FINI IDRAULICI
- VS Pontinia FG121 p19
- VS Pontinia FG121 p80
- VS Pontinia FG121 p81
- VS Pontinia FG121 p82
- VS Pontinia FG121 p83
- VS Pontinia FG121 p84
- VS Pontinia FG121 p88
- VS Pontinia FG121 p93
- VS Pontinia FG121 p94
- VS Pontinia FG121 p95
- Pontinia fg 121 p16
- Pontinia fg 121 p19
- Pontinia fg 135 p7
- Pontinia fg 135 p8
- Pontinia fg 135 p13
- Pontinia fg 135 p15

Acquisite con prot. n. 1393377 del 01/12/2023:

- All. 1 S.I.A. integrato

ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Ing. Gigli Gennaro iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Latina al n.A-435 ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi dell'artt. 76 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

PREMESSA

Come evidenziato nel SIA “l’opera per la quale si redige il presente Studio di Impatto Ambientale ha per oggetto la realizzazione di una centrale di conversione dell’energia solare in energia elettrica tramite tecnologia fotovoltaica della potenza nominale di 5.314,40 kWp da installarsi in agro del Comune di Pontinia (LT)

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Descrizione del progetto

Come evidenziato nel SIA “la centrale fotovoltaica per la produzione di energia elettrica in oggetto avrà le seguenti caratteristiche generali:

- potenza nominale dei moduli fotovoltaici installati pari a 5.314,4 kWp;
- n.1 cabina di consegna;
- n.1 cabina utente;
- n.1 cabina di controllo;
- n.3 cabine inverter;
- n.3 cabine di trasformazione ;
- rete elettrica MT a 20 kV, interna alle aree della centrale, per il collegamento tra la cabina elettrica, e da queste alla cabina di consegna;
- elettrodotto interrato di vettoriamento che collegherà la centrale al punto di connessione coincidente con uno stallo in MT della Cabina primaria ENEL;
- rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell’impianto fotovoltaico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l’alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc...)”.

Caratteristiche tecniche

- LINEA ELETTRICA DI IMMISSIONE IN RETE MT da 20 kV da collegare allo stallo MT dedicato della Cabina ENEL esistente denominata “Pontinia”
- POTENZA NOMINALE DELL’IMPIANTO 5.314,40 kWp
- POTENZA COMPLESSIVA 5.314,4 kWp
- PRODUZIONE ANNUA DI ENERGIA 9.013 MWh/anno
- NUMERO DI MODULI 9.490
- n°3+3 cabine elettriche di raccolta, conversione statica e trasformazione dell’energia elettrica, adibita al ricovero degli inverter (la cui funzione è trasformare la corrente elettrica continua generata dai moduli in corrente alternata), dei trasformatori BT/MT in resina da 1000 kVA, dei quadri di protezione e relativi cavi di collegamento;
- n°1 cabina di consegna che sarà di proprietà E-distribuzione SpA, con la funzione di connettere gli impianti fotovoltaici alla rete elettrica in MT, composta di due stanze, l’una di arrivo della MT di Enel, l’altra dove sarà posizionato il gruppo di misura dell’energia elettrica.
- n°1 cabina utente, posizionata affianco alla cabina di consegna, dove saranno ubicati i quadri in MT del produttore e gli scomparti per il parallelo delle cabine di trasformazione.
- n°1 cabina di monitoraggio che conterrà tutte le apparecchiature meteo e quelle per la gestione dei servizi ausiliari (allarme, videosorveglianza, ecc.).
- rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell’impianto fotovoltaico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l’alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc...);

Disposizione interna

Come evidenziato nel SIA “la centrale fotovoltaica, da realizzarsi in Pontinia, sarà costituita da 9.490 moduli fotovoltaici ognuno di potenza pari a 560 Wp che saranno disposti ed assemblati per dare una potenza complessiva pari a circa 5.314,4 kWp. Il singolo blocco sarà formato da pannelli montati su strutture di supporto in profilati di alluminio, del tipo ad inseguimento (Tracker), fissati su montanti in acciaio zincato direttamente infissi nel terreno, senza l’ausilio di cemento, per circa 1,5 m (v. tavola di progetto)”.

Opere principali da eseguire per la realizzazione e la connessione della centrale fotovoltaica

Come evidenziato nel SIA “di seguito sono riportate le principali lavorazioni che si effettueranno:

- preparazione area centrale fotovoltaica;
- realizzazione viabilità interna al campo in strada brecciata;
 - scavi a sezione ampia per sbancamento;
 - posa in opera di materiali aridi costituiti da detriti di cava o ghiaia mista aventi pezzatura come da progetto esecutivo esenti da materie terrose e vegetali, per la formazione del letto di posa della fondazione stradale, per la regolarizzazione del piano viabile;
 - formazione di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale;
 - spargimento di graniglia e pietrisco di idonea granulometria;
 - cilindatura meccanica;
- recinzione perimetrale campo fotovoltaico;
 - paletti in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno senza l’uso di calcestruzzo;
 - realizzazione di recinzione con rete metallica romboidale;
- posa delle cabine elettriche di conversione, trasformazione, smistamento e tutti i fabbricati previsti previa preparazione area;
- posa della cabina elettrica di consegna previa preparazione area;
- realizzazione Elettrodotto di vettoriamento;
- realizzazione centrale;
 - infissione pali metallici nel terreno senza modificare l’attuale natura del terreno;
 - fissaggio delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici;
 - fissaggio dei pannelli sulle strutture;
 - realizzazione dei collegamenti elettrici fra i moduli stessi per formare la stringa;
 - posa dei quadri elettrici di stringa per parallelo stringhe;
 - realizzazione dei collegamenti elettrici fra i quadri di stringa e le cabine di conversione e trasformazione, previo scavo nell’area di campo, posa in opera dei cavi elettrici, e realizzazione dei pozzetti elettrici per l’ispezione dei cavi;
 - posa delle apparecchiature elettromeccaniche nelle cabine elettriche già installate;
 - realizzazione di tutti i collegamenti elettrici con la cabina di consegna;
 - realizzazione impianto videosorveglianza e antintrusione;
 - realizzazione cavidotti MT interni”.

Recinzioni perimetrali

Come evidenziato nel SIA “la recinzione perimetrale prevista sarà costituita da pannelli in rete metallica plastificata, ancorati a pali in acciaio zincato direttamente infissi nel terreno, senza quindi l’uso di calcestruzzo, per una altezza totale fuori terra di circa 2,10/2,50 m); Il cancello d’ingresso sarà realizzato in acciaio zincato, sorretto da pilastri in scatolare metallico e da una trave a piano campagna. Le dimensioni saranno tali da permettere un agevole ingresso dei mezzi pesanti impiegati in fase di realizzazione e manutenzione. In fase esecutiva sarà considerata la possibilità di dotare il cancello di azionamento elettrico. Il cancello di

ingresso sarà posizionato in maniera da agevolare l'ingresso dei mezzi all'area della centrale. Per il libero passaggio della fauna locale, saranno previste idonee aperture alla base della recinzione poste ad intervalli regolari”.

Strade di accesso e viabilità di servizio

Come evidenziato nel SIA “la viabilità interna alla centrale fotovoltaica sarà costituita da tratti di strada di nuova realizzazione nella proprietà privata e si utilizzeranno strade esistenti su campo. Per l'esecuzione dei tratti di viabilità interna alla centrale si effettuerà uno scotico del terreno, ricoprendolo con un misto di cava. La sezione tipo sarà costituita da una piattaforma stradale di 4/5 ml di larghezza formata da materiale di rilevato e uno spessore di misto di cava. La viabilità per l'accesso alla centrale sarà realizzata nel rispetto della normativa vigente. La particolare ubicazione della centrale fotovoltaica, posizionata con accesso dalla strada del Frutteto, permetterà un facile trasporto in sito dei materiali da costruzione”.

Cavidotti

Cavidotti interni al campo

Come evidenziato nel SIA “saranno eseguiti scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità 150 cm o 120 cm a seconda del tipo di attraversamento e di larghezza variabile in funzione dei cavidotti da porre in opera.

Per assicurare una maggiore protezione meccanica i cavi saranno posati con tubazioni in PVC.

Si procederà quindi con:

- scavo e posa di tubazione in PVC per infilare il cavo MT;
- posa del conduttore di terra;
- riempimento per formare un primo strato di 30 cm con materiale di risulta;
- posizionamento di eventuali tegolini di tipo prefabbricato in C.A.V. di protezione e individuazione;
- posa di tritubo in PEHD per cavo di controllo;
- riempimento con materiale di risulta;
- posa di un nastro segnalatore;
- rinterro con materiale arido proveniente dagli scavi, preventivamente approvato dalla D.L., per gli attraversamenti non carrabili; rinterro con conglomerato cementizio classe Rck 150 con inerti calcarei o di fiume nel caso di attraversamenti zone carrabili”.

Elettrodotta di vettoriamento

Come evidenziato nel SIA “saranno eseguiti scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità 150 cm o 120 cm a seconda del tipo di attraversamento e di larghezza pari a 30 cm per contenere un cavo ad elica visibile posato direttamente a contatto con il terreno.

Si procederà quindi con:

- scavo e posa del cavo MT;
- posa del conduttore di terra;
- riempimento per formare un primo strato di 30 cm con materiale di risulta;
- posizionamento di eventuali tegolini di tipo prefabbricato in C.A.V. di protezione e individuazione;
- posa di tritubo in PEHD per cavo di controllo;
- riempimento con materiale di risulta;
- posa di uno o più nastri segnalatori;
- rinterro con materiale arido proveniente dagli scavi, preventivamente approvato dalla D.L., per gli attraversamenti non carrabili; rinterro con conglomerato cementizio classe Rck 150 con inerti calcarei o di fiume nel caso di attraversamenti zone carrabili.

Sebbene valori univoci delle sezioni e tipologia dei cavi saranno determinati in fase di progettazione esecutiva dell'impianto elettrico, si precisa quanto segue:

- Durante le operazioni di installazione la temperatura dei cavi per tutta la loro lunghezza e per tutto il tempo in cui essi possono venir piegati o raddrizzati non deve essere inferiore a quanto specificato dal produttore del cavo.
- Al fine di evitare danneggiamenti nel caso di scavo da parte di terzi, lungo il percorso dei cavi dovrà essere posato sotto la pavimentazione, un nastro di segnalazione in polietilene.
- Successivamente alle operazioni di posa e comunque prima della messa in servizio, l'isolamento dei cavi a MT, dei giunti e dei terminali, sarà verificato attraverso opportune misurazioni secondo le CEI I 1-17. La tensione di prova dell'isolamento in corrente continua dovrà essere pari a quattro volte la tensione nominale stellata.
- Per le giunzioni elettriche MT saranno utilizzati connettori di tipo a compressione diritti in alluminio adatti alla giunzione di cavi in alluminio ad isolamento estruso con ripristino dell'isolamento con giunti diritti adatti al tipo di cavo in materiale retraibile.
- Per la terminazione dei cavi scelti e per l'attestazione sui quadri in cabina si dovranno applicare terminali unipolari per interno con isolatore in materiale retraibile e capicorda di sezione idonea.
- In casi particolari e secondo la necessità la protezione meccanica potrà essere realizzata mediante tubazioni di materiale plastico (PVC), flessibili, di colore rosso, di diametro nominale 160 mm o 200 mm, a doppia parete con parete interna liscia, rispondenti alle norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4 e classificati come normali nei confronti della resistenza all'urto".

Descrizione degli interventi previsti in progetto

Come evidenziato nel SIA "la realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali e non contemporanee di lavoro che permettono di contenere le operazioni nelle zone di progetto, facendole avanzare progressivamente. Sebbene la realizzazione del campo non determini un significativo impatto visivo in fase di esercizio, l'intera progettazione e realizzazione sono concepite nel rispetto del contesto naturale in cui l'impianto è inserito. I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti. I lavori di cementazione, canalizzazione ed apertura delle nuove strade di servizio, causeranno un impatto in fase di cantieramento e costruzione che sarà minimizzato dalle operazioni di ripristino geomorfologico e vegetazionale dei luoghi al termine dei lavori di costruzione e con il successivo ripristino dei luoghi allo stato originario. Tutti gli interventi proposti sono improntati sul principio di ripristinare lo stato originario dei luoghi da un punto di vista geomorfologico e vegetazionale non eliminando comunque tutte le opere realizzate ex-novo. Si può prevedere inoltre la conservazione di alcune opere a servizio del campo fotovoltaico (strade, piazzole di sosta, servizi, ecc.) che potranno rendersi funzionali, anche ad avvenuta dismissione, da parte dei fruitori dei siti. Il terreno di imposta della centrale non subirà modifiche dello stato plano-altimetrico, se non in relazione ad opere puntuali e poco invasive quali la costruzione delle opere di fondazione delle cabine, tutte opere di cui è possibile intuire la assoluta reversibilità, alla fine della vita dell'impianto".

Fase di costruzione

Movimenti terra e rifiuti

Come evidenziato nel SIA "il materiale prodotto durante gli scavi per la realizzazione delle fondazioni, per la realizzazione della viabilità di servizio e quello prodotto durante gli scavi per la realizzazione degli elettrodotti interrati è costituito da terreno agricolo.

Il terreno agricolo verrà riutilizzato per bonifiche agrarie delle aree prossime all'impianto e/o stoccata in area dedicata per essere successivamente utilizzata per i ripristini geomorfologici e vegetazionali delle aree a completamento dei lavori o per la fase di dismissione.

I detriti classificati come suolo sterile, potranno essere in parte utilizzati, per la realizzazione dei rilevati e per le fondazioni di strade e piazzole di servizio.

Il riutilizzo quasi totale del materiale proveniente dagli scavi rende, di fatto, non necessario il conferimento

in discarica del terreno di risulta degli scavi, salvo casi che saranno valutati in corso d'opera".

Realizzazione di strade di accesso e viabilità di servizio

Come evidenziato nel SIA "nella fase di realizzazione dell'impianto sono previsti adeguamenti della viabilità esistente per il transito dei mezzi pesanti, e solo in minima parte è prevista la realizzazione di nuove strade. La viabilità esistente, oggetto di interventi di manutenzione che consentiranno di ricondurre la stessa ad una larghezza minima di 4 mt., sarà integrata da nuovi brevi tratti di viabilità di servizio per assicurare la mobilità all'interno del campo e l'accesso alle aree. Per l'esecuzione dei nuovi tratti di viabilità interna sarà eseguito uno scotico del terreno per uno spessore di 30 cm, ricoprendolo con un misto di cava. La sezione tipo sarà costituita da una piattaforma stradale di 4/5 mt. di larghezza massima, formata da materiale di rilevato, spessore di circa 30 cm di misto di cava a pezzatura decrescente, strato di chiusura da 5 cm realizzato con misto granulometrico stabilizzato, se gli esiti delle indagini lo consiglieranno, compattato fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata ed un valore del modulo di deformazione non minore di 400 Kg/mq (tipo macadam)".

Realizzazione delle cabine elettriche

Come evidenziato nel SIA "le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. o messe in opera in cemento ciclopico o cemento armato con maglie elettrosaldate, con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna. Le pareti esterne, dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura".

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA "la centrale fotovoltaica durante la fase di esercizio, non ha nessuna produzione di materiali di scarto essendo la produzione di energia elettrica di natura statica, senza l'impiego di alcun organo meccanico in movimento, tale tipologia di centrale di conseguenza non produrrà alcun rumore. Gli addetti alla centrale saranno in numero limitato, e si occuperanno esclusivamente della manutenzione del verde, delle strutture in ferro, delle opere civili, e degli apparati elettrici. Date le caratteristiche del progetto, gli impatti potenziali derivanti dall'impianto in esercizio sono riconducibili a:

- *Intrusioni visive;*
- *Occupazioni del territorio;*
- *Campi elettrici e campi magnetici.*

Per quanto attiene alle intrusioni visive ed alle emissioni elettromagnetiche si rimanda a quanto riportato negli specifici paragrafi relativi all'analisi degli impatti ambientali.

Per quel che riguarda l'occupazione del territorio, va sottolineato che in fase di esercizio l'occupazione di aree è limitata alle aree interessate dalla centrale. L'utilizzo ed il recupero della viabilità esistente, insieme al ridotto impatto sul territorio delle strutture dei moduli fotovoltaici non determinano, infatti, un significativo consumo e occupazione di territorio.

Si rimanda per qualsiasi altro riferimento progettuale di dettaglio agli elaborati grafici del progetto".

Fase di dismissione

Come evidenziato nel SIA "per la fase di dismissione, sarà fatta comunicazione a tutti gli enti interessati che l'intero campo fotovoltaico sarà smantellato a fine esercizio e sarà ripristinato lo stato dei luoghi attraverso l'eliminazione dei moduli fotovoltaici e degli impianti tecnologici.

Le fasi operative programmate per il decommissioning e il ripristino del campo sono le seguenti:

- *rimozione dei moduli fotovoltaici e delle cabine di trasformazione;*

- rimozione delle strutture di supporto;
- demolizione di porzione della viabilità interna al campo e delle piazzole di sosta all'interno dei singoli campi ove necessario;
- sistemazione delle aree interessate;
- rimozione delle cabine di smistamento;
- ripristini vegetazionali.

In particolare la rimozione moduli fotovoltaici, sarà eseguita da ditte specializzate, con recupero dei materiali, che anche a fine vita sono accreditati di una producibilità elettrica con possibile ricondizionamento e riutilizzo. Le strutture di supporto dei pannelli in acciaio, smontate e ridotte in pezzi facilmente trasportabili, saranno smaltite presso specifiche aziende di riciclaggio dei materiali ferrosi.

La demolizione delle viabilità interne al campo avverrà fino a quota 30 cm da piano campagna in modo tale da consentire il ripristino geomorfologico dei luoghi con terreno agrario e recuperare il profilo originario del terreno. In tale modo sarà quindi possibile, nelle limitate aree interessate dagli interventi, restituire le stesse all'uso originario per le attività di tipo agricolo - pastorale.

Il materiale proveniente dalle demolizioni, calcestruzzo e acciaio per cemento armato, sarà trasportato a discarica autorizzata.

La sistemazione delle aree interessate dagli interventi di smobilizzo riguarda in particolare il ripristino delle piazzole delle cabine e dei fabbricati e delle strade di servizio di accesso alle stesse.

Si prevede in particolare:

- la rimozione del pacchetto di fondazione di piazzole di sosta e strade di servizio, costituito da misto di cava, con uno scavo di 30 cm, e il ripristino di terreno agrario;
- la manutenzione delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologia ed idrologica eseguite per la formazione delle piazzole e delle strade di servizio (cunette, tombini);
- il ripristino ove necessario ed all'occorrenza di vegetazione arborea utilizzando essenze autoctone.

La rimozione delle cabine, delle opere civili, sarà effettuata da ditte specializzate. Si prevede lo smaltimento delle varie apparecchiature e del materiale di risulta di fabbricati ed impianti presso discariche autorizzate.

La fondazione delle cabine di fondazione, costituita da una platea in cemento armato sarà lasciata in sito al di sotto dell'area sistemata ai margini della viabilità rurale esistente e costituirà una piazzola di scambio per la mobilità di mezzi provenienti in senso contrapposto.

Sarà quindi possibile, nelle limitate aree interessate dagli interventi, restituire le stesse all'uso originario.

Si prevedono in generale ripristini vegetazionali, ove necessari e all'occorrenza, di vegetazione arborea, utilizzando essenze autoctone, per assicurare il ripristino dei luoghi allo stato originario.

Sarà garantita la rimozione completa delle linee elettriche interne al campo ed il conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente. Per la linea di vettoramento si prenderanno accordi con il gestore della rete di distribuzione nel caso in cui le linee elettriche interrato possano servire all'elettrificazione rurale in sostituzione di linee aeree esistenti”.

Localizzazione e inquadramento territoriale dell'opera

Come evidenziato nel SIA “il sito di installazione della centrale fotovoltaica è ubicato in Località strada del Frutteto, nel Comune di Pontinia (LT) in zona agricola, ed occuperà in totale una superficie di territorio pari a mq.80.576,00. L'area che ospiterà l'impianto si trova ad una altitudine media di 2,5 metri sul livello del mare ed è accessibile dalla SS.7 Appia percorrendo prima la S.P. Migliara 53 sx, fino all'incrocio con strada del Frutteto”.

Come evidenziato nel SIA “la centrale fotovoltaica sarà realizzata su suolo privato ad uso agricolo nel comune di Pontinia (LT) (N.C.T. Foglio 121 Part.ile n.19-81-82-83-84-94-95 e sarà collegata alla rete pubblica, come da soluzione tecnica definita in collaborazione con il gestore di rete, Enel Distribuzione, con linea in cavo interrato MT a 20 kV ad uno stallo MT individuato nella Cabina Primaria Enel, denominata

“PONTINIA 383374”, previo inserimento di una cabina di consegna MT da ubicarsi all'interno del sito con accesso da pubblica strada”.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Coerenza con la pianificazione locale

Come evidenziato nel SIA “secondo quanto previsto dal vigente Piano Regolatore Generale, il sito di installazione della centrale fotovoltaica ricade in Zona Agricola “E” (Aree a prevalente copertura di seminativi estensivi ed intensivi: ordinamento cerealicolo e altre colture industriali, orticolo di pieno campo, foraggiero zootecnico)”.

Rete Natura 2000

Come evidenziato nel SIA “dalla consultazione dell'elenco aggiornato al 31/12/2020 pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, come riportato nell'allegato elaborato, è risultato che l'area scelta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non ricade in zone di protezione speciale, né in siti di importanza comunitaria”.

Aree protette

Come evidenziato nel SIA “sull'area oggetto di intervento non insistono aree protette istituite con la L.R. n. 29 del 06/10/1997 ed attualmente regolamentate dalla Legge del 2-04-2003, n. 10”.

Piano Territoriale Paesistico Regionale

Tavola A “Sistemi ed ambiti del Paesaggio”

Come evidenziato nel SIA “il sito di installazione della centrale fotovoltaica ricade, nell'ambito del Sistema del Paesaggio Agrario, in un'area classificata come Paesaggio Agrario di Rilevante Valore”.

Tavola B “Beni paesaggistici”

Come evidenziato nel SIA “il sito oggetto di studio non ricade in aree vincolate”.

Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Come evidenziato nel SIA “l'area di installazione della centrale fotovoltaica ricade nel Bacino Idrografico “Badino” di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali della Regione Lazio.

Dalla lettura della carta “Aree sottoposte a tutela per pericolo di frana e d'inondazione” al Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI2005) e come rappresentato nell'elaborato grafico, si rileva che la zona interessata dall'intervento non è sottoposta a pericolo di inondazione (Aree a pericolo B1, B2 e C di cui al Piano di Assetto Idrogeologico), ricade, però, in aree definite di “attenzione” e non insiste nemmeno su aree sottoposte a tutela per pericolo di frana”.

In sede di cds la provincia di Latina ha espresso parere favorevole di conformità al vigente PAI con prescrizioni e condizioni.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Atmosfera e clima - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere e di dismissione

Come evidenziato nel SIA “i potenziali effetti negativi dovuti al traffico veicolare sono:

- emissione di sostanze nocive - l'emissione di sostanze quali NOX, PM, CO, SO2 durante la fase di cantiere e di dismissione non saranno in quantità e per un tempo tale da compromettere in maniera significativa la qualità dell'aria. La velocità degli autoveicoli all'interno dell'area è limitata e quindi l'emissione rimane anch'essa circoscritta sostanzialmente all'area in esame. L'intervento non determinerà direttamente alterazioni permanenti nella componente “aria” nelle aree di pertinenza dei cantieri.

- *incremento del traffico veicolare - Il traffico, convogliato in un'unica direttrice, sarà di bassa entità sia dal punto di vista temporale dato che interesserà la sola fase di cantiere e di dismissione (impatto reversibile), sia dal punto di vista quantitativo dato che il numero di veicoli/ora è limitato, sia dal punto di vista della complessità grazie alle caratteristiche geomorfologiche e ubicazionali (ottima accessibilità) dell'area di intervento”.*

Come evidenziato nel SIA “le emissioni di polveri in atmosfera sono dovute essenzialmente alla fase di scavo ed alle attività di movimentazione e trasporto effettuate dalle macchine in fase di cantiere e di dismissione. La produzione di polveri in un cantiere è di difficile quantificazione; per tutta la fase di costruzione delle opere, il cantiere produrrà fanghiglia nel periodo invernale e polveri nel periodo estivo che, inevitabilmente, si riverteranno, in funzione delle prevalenti condizioni di ventosità, sulle aree agricole vicine. Oltre a queste ultime, un recettore sensibile potenzialmente danneggiabile è costituito dal manto vegetale presente in loco; la deposizione di elevate quantità di polveri sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle formazioni può essere, infatti, causa di squilibri fotosintetici alla base della biochimica vegetale e di interferenze sulle funzioni alimentari e riproduttive della fauna. Si stima tuttavia che l'incidenza di tale impatto ambientale sulla componente aria sia basso. Infatti, le polveri emesse, che costituiscono un danno temporaneo, e quindi reversibile, derivante esclusivamente dalla movimentazione di materiali, non saranno tali da modificare la qualità dell'aria”.

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “durante la fase di esercizio l'impatto sulla componente aria causato dal traffico veicolare deriverà unicamente dalla movimentazione dei mezzi per la sorveglianza e manutenzione dei campi fotovoltaici. Tale impatto sarà pertanto assolutamente trascurabile”.

Come evidenziato nel SIA “per inquinamento luminoso si intende qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità. L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso, ma non certo l'unico, è l'aumento della brillantezza e la conseguente perdita di visibilità del cielo notturno, elemento che si ripercuote negativamente sulle necessità operative di quegli enti che svolgono lavoro di ricerca e divulgazione nel campo dell'Astronomia. Nella letteratura scientifica è possibile individuare numerosi effetti di tipo ambientale, riguardanti soprattutto il regno animale e quello vegetale, legati all'inquinamento luminoso, in quanto possibile fonte di alterazione dell'equilibrio tra giorno e notte. Nel caso del progetto in esame, gli impatti, sia pur di modesta entità, potrebbero essere determinati dagli impianti di illuminazione dei campi, cioè dalle lampade da piazzale, che consentono la vigilanza al campo durante la fase di esercizio. Sono da ritenersi ininfluenti i fenomeni di abbagliamento dovuti ai pannelli fotovoltaici, vista la loro tipologia e inclinazione”.

Come evidenziato nel SIA “l'opera determinerà un impatto positivo sulla componente ambientale aria e clima, in quanto la produzione elettrica avverrà senza alcuna emissione in atmosfera, diversamente da altre fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone) e rinnovabili (biomasse, biogas). Per quantificare la dimensione dell'impatto positivo si è determinata la producibilità di massima dell'impianto fotovoltaico sul lato BT stimando un'efficienza complessiva minima dell' 82% rispetto all'energia producibile nominalmente dal sistema ai morsetti dei moduli in condizioni standard di funzionamento”.

Ambiente Idrico - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere

Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda questa fase gli impatti sono dovuti all'utilizzo, e quindi al consumo, di acqua nelle fasi lavorative. L'opera prevede la realizzazione di strutture in cemento armato e, di conseguenza, per la formazione dei conglomerati, verranno utilizzate quantità di acqua che, seppur significative, risulteranno del tutto trascurabili se confrontate con le dimensioni e l'importanza dell'intera opera.

Nella fase di cantiere, inoltre, è previsto l'utilizzo di acqua per il lavaggio dei mezzi, per la bagnatura dei piazzali e delle terre oggetto di movimentazione. Per quanto concerne la qualità di tali acque e la possibilità che le stesse possano rappresentare una fonte di contaminazione per le acque sotterranee o per eventuali corpi idrici superficiali, va considerato che le acque legate alle lavorazioni rientrano quasi completamente nei processi chimici di idratazione dell'impasto. Le acque in esubero o quelle relative ai lavaggi sono da prevedersi in quantità estremamente ridotte e comunque limitate alle singole aree di intervento. Si tratterà, quindi, di impatti puntuali che potrebbero subire una leggera amplificazione e diffusione in corrispondenza di eventi meteorici di notevole importanza, a causa dell'azione dilavante delle acque di precipitazione, che in aree di accumulo di materiale edile, oltre che di scavo, potrebbe rivelarsi negativa per l'ambiente circostante o per il sottosuolo. Per quanto riguarda il deflusso delle acque, non si prevede alcuna alterazione della conformità del terreno e quindi degli impluvi naturali. Infine, le acque sanitarie relative alla presenza del personale verranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento di cantiere, per cui il loro impatto è da ritenersi nullo”.

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “nella fase di esercizio dell'impianto gli impatti attesi sono sostanzialmente legati al dilavamento delle acque meteoriche sull'area di progetto. Tali fenomeni potrebbero subire una amplificazione in corrispondenza di eventi meteorici di notevole importanza. Infatti, nonostante la zona in oggetto sia caratterizzata da basse precipitazioni (tra 600 e 700 mm/anno), esiste un rischio potenziale legato ad eventi eccezionali. Tuttavia si tratta, per l'appunto, di eventi eccezionali le cui misure di mitigazione e di compensazione saranno espone nel seguito. In base a quanto esposto, non sussistono condizioni tali per cui possano prevedersi impatti significativi sull'idrografia superficiale e/o sotterranea”.

Fase di dismissione dell'impianto

Come evidenziato nel SIA “gli impatti dovuti alla dismissione dell'impianto sono simili a quelli valutati in fase di cantiere, anche se in misura sensibilmente ridotta”.

Suolo e sottosuolo - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere

Come evidenziato nel SIA “in fase di cantiere gli effetti potenziali sono connessi essenzialmente al consumo di suolo. In particolare le attività maggiormente significative sono legate alla cantierizzazione dell'area, alle opere di scavo ed alla movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei materiali di risulta. In ogni caso si tratta di un'occupazione temporanea di suolo la cui effettiva durata è legata all'andamento cronologico dei lavori. Al fine di minimizzare tali impatti, saranno adottate opportune misure volte alla razionalizzazione ed al contenimento della superficie dei cantieri, con particolare attenzione alla viabilità di servizio ed alle aree da adibire allo stoccaggio dei materiali.

Il materiale prodotto durante gli scavi di realizzazione delle fondazioni, per la realizzazione della nuova viabilità di servizio e quello prodotto durante gli scavi per la realizzazione degli elettrodotti interrati, sarà costituito da terreno agricolo e suolo sterile. Il terreno agricolo sarà utilizzato per bonifiche agrarie delle aree prossime all'impianto e/o stoccata in area dedicata, allo scopo di ripristinare gli aspetti geomorfologici e vegetazionali delle aree a completamento dei lavori. Il suolo sterile, sarà utilizzato, dopo opportuna selezione, per la realizzazione dei rilevati e per le fondazioni di strade e piazzole di servizio.

Il riutilizzo quasi totale del materiale proveniente dagli scavi rende, di fatto, non necessario il conferimento in discarica del terreno di risulta degli scavi, salvo casi singolari che saranno valutati in corso d'opera.

La quantità di rifiuti stoccati in fase di costruzione dell'impianto, sarà tale da poter essere facilmente smaltita e non influirà in maniera significativa sulla componente suolo”.

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “gli effetti potenziali in termini di consumo di suolo non risultano significativi, dato che nella redazione del progetto sono ridotti al minimo gli ingombri necessari per le opere. Infatti, le

superfici dei piazzali e delle strade di accesso e viabilità di servizio rappresentano un'aliquota assolutamente trascurabile rispetto all'area di intervento, visto il recupero di viabilità esistente sull'area.

Per quanto riguarda i rischi associati alla contaminazione del suolo e del sottosuolo, la centrale fotovoltaica produce energia in maniera statica, senza la presenza di organi in movimento, che necessitano di lubrificanti o manutenzioni alquanto invasive, tali da provocare sversamenti di liquidi sul terreno o produzione di materiale di risulta”.

Fase di dismissione dell'impianto

Come evidenziato nel SIA “gli impatti sul suolo e sul sottosuolo in seguito alla dismissione dell'impianto riguardano essenzialmente la sistemazione delle aree interessate dagli interventi di smobilizzo ed in particolare il ripristino delle strade di servizio di accesso alle stesse. Dove necessario si realizzeranno ripristini vegetazionali, e all'occorrenza, di vegetazione arborea, utilizzando esclusivamente essenze autoctone.

La rimozione delle cabine elettriche, ed eventualmente della recinzione sarà effettuata da ditte specializzate. Si prevede lo smaltimento delle varie apparecchiature, del materiale di risulta di fabbricati ed impianti, del materiale proveniente dalle demolizioni, calcestruzzo e acciaio per cemento armato presso discariche autorizzate”.

Fauna, flora ed ecosistemi - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di Cantiere e di dismissione

Come evidenziato nel SIA “i possibili impatti sulla componente vegetazione, flora e fauna derivano principalmente dalle emissioni di polveri e dall'eventuale circolazione di mezzi pesanti, mentre quelli sugli ecosistemi derivano in modo particolare dalle escavazioni e/o movimentazioni di terra e dall'esercizio delle attività di scavo, dalla circolazione di mezzi pesanti e dalla possibilità che si verifichino incidenti. Gli impatti sono dovuti:

- al disturbo e interferenze di tipo acustico: sono trascurabili ed in parte temporanei in quanto le specie animali più rustiche tendono ad attivare abbastanza rapidamente un graduale adattamento verso disturbi ripetuti e costanti (meccanismo di assuefazione), mentre quelle più sensibili ed esigenti tendono ad allontanarsi dalle fonti di disturbo, per ritornare eventualmente allorché il disturbo venga a cessare (possibile termine delle attività di cantiere);
- al disturbo e interferenze di tipo visivo e alle interazioni dirette con l'uomo: non rappresentano problemi apprezzabili per la fauna selvatica; anche se non trascurabili, sono in ogni caso parzialmente mitigabili e, comunque, reversibili;
- alle emissioni di polveri e all'eventuale circolazione di mezzi pesanti: sono reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere”.

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “in generale, nella letteratura scientifica, non sono descritti effetti dannosi imputabili all'esercizio dei sistemi solari fotovoltaici, né sono riscontrabili rischi connessi alla salute umana che differiscono dalle comuni problematiche di sicurezza nelle fasi di installazione dei sistemi”.

Paesaggio - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere e di dismissione

Come evidenziato nel SIA “durante la fase di cantiere e di dismissione, il quadro paesaggistico potrà essere compromesso dalla occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di scavo e riempimento successivo, dalle operazioni costruttive e da fenomeni di inquinamento localizzato già in parte precedentemente analizzati, (emissione di polveri e rumori, inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc..). Tali compromissioni di qualità paesaggistica sono comunque reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere”.

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “nel caso degli impianti fotovoltaici, costituiti da strutture che non si sviluppano essenzialmente in altezza (progettualmente le strutture di supporto non supereranno i 2,30- 2,40 metri di altezza dal terreno), si rileva una bassa interazione con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale. In base allo studio condotto è risultato che per la suddetta centrale fotovoltaica non vi sono particolari elementi percettivi che possano alterare l’equilibrio naturalistico territoriale sia perché l’altezza degli impianti è fortemente limitata, sia perché la natura del territorio dell’Agro Pontino, frammentato dalle proprietà fondiarie, ma dotato di caratteri paesaggistici propri, ha una notevole capacità di assorbire il contrasto derivato dalla trasformazione proposta, poiché diversificato da sporadiche macchie arboree frammiste a campi coltivati. Non esiste, cioè, un’omogeneità di superfici che rischia di essere compromessa, poiché l’intervento rispetta ed è definito dalle geometrie delle partizioni agricole. L’opera non aumenta la complessità visiva del paesaggio, potendosi annoverare tra i numerosi segni del lavoro già presenti. Inoltre, data la natura prevalentemente pianeggiante dell’intero Agro Pontino, l’osservatore presente nell’area circostante l’impianto, si trova sempre in una posizione radente, rispetto all’opera da realizzarsi, senza che la stessa possa occludere la visuale dei pochi elementi di veduta. Allo stesso tempo, il punto di osservazione più vicino all’area oggetto di studio è individuabile solo lungo la strada che la costeggia a Sud-Est (punto di vista dinamico) e si deve collocare ad una distanza minima di 40 mt impedendo una percezione chiara dell’opera, peraltro ostacolata dalle costruzioni prospicienti la strada. Altri punti di vista significativi non sono individuabili se non nei casolari circostanti (architetture isolate e sporadiche). Tuttavia, data la limitata altezza delle opere, le stesse rimangono confinate nei campi visivi prossimi all’osservatore, senza invadere quelli occupati dalle quinte più lontane ed evitando, così, un eventuale contrasto di forme e colori”.

Rumore e vibrazioni - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di Cantiere e di dismissione

Come evidenziato nel SIA “gli impatti su questa componente ambientale sono principalmente dovuti alla fase di cantierizzazione dell’opera in esame ed alla sua dismissione. Si tratta di impatti reversibili e mitigabili. Le attività che costituiscono possibili fonti di inquinamento acustico possono essere individuate come di seguito:

- realizzazione delle opere di scavo;
- flusso di mezzi adibiti al trasporto dei materiali;
- battitura dei pali nel terreno;
- attività legate al confezionamento delle materie prime.

La produzione di rumore e vibrazioni in queste fasi risulteranno piuttosto modeste, non essendo prevista la realizzazione di opere civili di particolare impegno”.

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA “l’opera in oggetto, viste le sue caratteristiche e la tipologia di attività che sarà condotta durante le fasi di esercizio, non produrrà disturbi acustici. Si ricorda che il processo produttivo della centrale è essenzialmente statico, senza alcun organo meccanico in movimento. Pertanto, la centrale fotovoltaica è caratterizzata da un livello di inquinamento sonoro praticamente nullo, nel pieno rispetto delle caratteristiche sonore delle zone agricole, anche di pregio”.

Rifiuti - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere

Come evidenziato nel SIA “la produzione di rifiuti, quasi esclusivamente di tipo inerte ed in minima parte dovuti al materiale di imballaggio dei macchinari e dei materiali da costruzione, è dovuta alla realizzazione delle opere di scavo e alla costruzione delle opere in progetto. Il materiale di scavo sarà costituito dallo strato di terreno vegetale superficiale, corrispondente allo strato fertile, (che potrà essere utilizzato per eventuali opere a verde e comunque per modellamenti del piano campagna) e da depositi alluvionali e argille e limi-

argillosi costituenti il substrato. Parte del materiale di scavo sarà riutilizzato per le operazioni di rinterro finale delle condotte, dei rin fianchi dei manufatti seminterrati, mentre il materiale di scavo non riutilizzabile in loco sarà conferito in discarica autorizzata secondo le vigenti disposizioni normative o presso altri cantieri, anche in relazione alle disponibilità del bacino di produzione rifiuti in cui è inserito l'impianto.

Per quel che riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (supporti dei moduli, moduli fotovoltaici, materiale elettrico) si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni".

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA "la produzione di rifiuti correlata alla gestione della centrale fotovoltaica è tipicamente dovuta:

- alla sostituzione dei pannelli fotovoltaici danneggiati;
- alla produzione di materiale relativo agli impianti elettrici, rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni".

Fase di dismissione

Come evidenziato nel SIA "i rifiuti prodotti durante la fase di dismissione del parco fotovoltaico sono legati alle attività di:

- rimozione degli moduli fotovoltaici e delle cabine di trasformazione. Alla fine del loro ciclo di vita, i moduli verranno prelevati da ditte specializzate, riciclati e riclassificati in modo tale da poter essere opportunamente riutilizzati, secondo la normativa vigente in materia. Le strutture di sostegno in acciaio zincato e alluminio, smontate e ridotte in pezzi facilmente trasportabili, saranno smaltite presso specifiche aziende di riciclaggio;
- demolizione di porzione delle viabilità;
- sistemazione delle aree interessate dagli interventi di smobilizzo. Si tratta di rifiuti inerti che saranno quanto più possibile riciclati per il ripristino dei luoghi allo stato originale;
- rimozione delle cabine elettriche prefabbricate, e della recinzione che sarà effettuata da ditte specializzate e presso discariche autorizzate".

Radiazioni ionizzanti e non - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere e di dismissione

Come evidenziato nel SIA "le attività previste in fase di cantiere e di dismissione non genereranno impatti riguardo sia le radiazioni ionizzanti, che quelle non ionizzanti".

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA "ai fini dell'esposizione umana alle radiazioni non ionizzanti, considerando le caratteristiche fisiche delle grandezze elettriche in gioco in un impianto fotovoltaico (tensioni fino a 20.000 V, correnti continue o alternate a frequenza di 50 Hz), i campi elettrici e magnetici sono da valutarsi separatamente perché disaccoppiati.

La centrale fotovoltaica è ubicata su terreni a destinazione agricola non caratterizzati dalla permanenza media di popolazione superiore alle 4 ore giornaliere o non considerati come zone sensibili di cui all'art. 4 comma 1 del DPCM 8 luglio 2003 e in ogni caso è situata a distanze dagli eventuali fabbricati, tali da non richiedere una valutazione puntuale dei campi elettromagnetici.

Le componenti dell'impianto fotovoltaico in grado di generare campi elettromagnetici sono i seguenti:

- cabine di conversione / trasformazione;
- cavi in corrente continua fuori terra - cavi interrati.

Per quanto riguarda le cabine di conversione/trasformazione si può ritenere che il campo elettromagnetico

indotto sia limitato alla sola area circostante l'installazione, con valori di induzione magnetica e campo elettrico (interni all'installazione) contenuti entro i limiti normativi vigenti (1.2-5.0 kV per il campo elettrico e 6.0-15.0 μ T per l'induzione magnetica).

Anche i valori di induzione magnetica generati dai cavidotti interrati e fuori terra, rientrano nei limiti della normativa vigente. In particolare l'induzione magnetica dal cavidotto in MT è contenuta entro l'ordine dei decimi di μ T, in ragione della tensione di alimentazione dei cavi (media tensione da 20 kV) e basse correnti circolanti.

In relazione alla tensione di esercizio delle opere connesse, si può comunque ritenere che anche a brevi distanze dalle opere stesse i valori di campo elettrico e di induzione magnetica rispetteranno i valori limite previsti dalla norma vigente.

Dai valori di induzione magnetica e campo elettrico precedentemente riportati e dal loro raffronto con i limiti normativi si può ritenere trascurabile il rischio di esposizione per la popolazione a campi elettromagnetici legato all'esercizio dell'intera opera proposta.

Considerando che l'impianto è localizzato in un'area dove non si verifica la permanenza prolungata da parte degli operatori, non si rilevano impatti derivanti da radiazioni ionizzanti e si ritengono poco significativi gli impatti derivanti da radiazioni non ionizzanti".

Assetto demografico e igienico-sanitario - Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere e di dismissione

Come evidenziato nel SIA "nella fase di cantierizzazione e di dismissione, gli unici impatti negativi potrebbero riguardare la salute dei lavoratori soggetti alle emissioni di polveri dovuti agli scavi e alla movimentazione dei mezzi di cantiere, alle emissioni sonore e vibrazioni prodotte dagli stessi mezzi durante le attività, la cui valutazione sarà eseguita ai sensi del Testo Unico D. Lgs. 81/08".

Fase di esercizio

Come evidenziato nel SIA "in fase di esercizio non si rilevano possibili impatti negativi nell'interazione opera-uomo. L'opera non comporterà livelli che possano costituire causa di rischio per la salute degli individui né nel corso della sua realizzazione né in quello della gestione. L'opera, per le sue caratteristiche, non può generare incidenti rilevanti".

Aspetti socio-economici - Valutazione degli impatti

Come evidenziato nel SIA "gli impatti derivanti dalla realizzazione della centrale fotovoltaica sul sistema socio-economico sono indubbiamente positivi.

L'opera si integra con la struttura economica della zona e si pone l'obiettivo di migliorare l'uso agricolo del suolo. Inoltre dal punto di vista:

- occupazionale: la conduzione del campo fotovoltaico permette l'impiego, durante la vita della centrale, di personale addetto al controllo, alla vigilanza e alle operazioni di manutenzione del terreno, delle strutture e delle opere impiantistiche;
- economico: aumenta la redditività dei terreni sui quali sono collocati i moduli fotovoltaici, per i quali viene percepito dai proprietari un affitto mensile, lasciando pressoché inalterata la possibilità di coltivazione degli stessi terreni; la produzione di energia elettrica, rappresenta per gli agricoltori un importante reddito addizionale alla propria attività agricola, fornendo quindi un sostegno concreto all'agricoltura;
- ambientale: si incrementa la quota di energia pulita prodotta all'interno del territorio interessato dalla realizzazione della centrale fotovoltaica".

CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Come evidenziato nel SIA "da una verifica documentale eseguita si evidenzia che nel raggio di almeno 1 km, non si rilevano impianti fotovoltaici".

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 del Parere archeologico con prescrizioni del Ministero della Cultura – Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Frosinone e Latina prot. n. 2729-P del 06/03/2023, acquisita con prot. n. 0250225 del 06/03/2023;

PRESO ATTO dei contributi espressi dalle competenti Aree Regionali allegati, tra l'altro, quali atti endoprocedimentali al parere unico regionale protocollo n0066904 del 17/01/2024, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link: <https://regionelazio.box.com/v/VIA-085-2022>;

CONSIDERATO che l'intervento risulta coerente con gli indirizzi nazionali e comunitari in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili, nonché con il Piano Energetico Regionale attualmente in vigore, ancorché datato, approvato dal Consiglio Regionale del Lazio con Deliberazione 14 febbraio 2001, n.45. Rileva poi nel 2020, secondo i dati rilevati dal GSE per la Regione Lazio, la quota registrata dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 11,2 %; la suddetta percentuale seppur superiore alla previsione del DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing" per il 2016 (8,5%) è inferiore all'obiettivo da raggiungere al 2020 (11,9%). Tali dati sono, inoltre, da raffrontare con gli obiettivi indicati nel Piano Nazionale per l'Energia e il Clima dell'Italia 2021 2030 (PNIEC) che è stato inviato il 21 gennaio 2020 alla Commissione UE. Il PNIEC fissa traguardi per il 2030, in ambito energetico, ancora più sfidanti: rispetto al 28% della SEN (Strategia Energetica Nazionale) del 2017, con il PNIEC si passa al 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali di energia. Entrambi i valori risultano comunque inferiori al target europeo del 32%.

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. 1410407 del 05/12/2023, 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 della relazione tecnica di ARPALAZIO prot. n. 72549 del 20/10/2023, acquisita con prot. n. 1187627 del 20/10/2023;

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-085-2022> 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 con le seguenti prescrizioni, sul progetto in argomento, per una potenza nominale definitiva di **5,31 MWp** circa su una superficie recintata comprensiva di mitigazione è di **7 ha**, saranno installati moduli da 560 Wp. La porzione direttamente interessata dall'installazione dei pannelli è di 2,6 ha circa, le cabine occupano 90,6 mq.

L'area non è interessata da vincoli di nessuna natura.

Il percorso del cavidotto in MT, interrato su strada 1,55 Km, collega l'impianto in antenna alla cabina primaria e-distribuzione "Pontina", è prevista una richiusura su un palo esistente sul terreno interessato dall'impianto.

La producibilità annua presunta è 9012 MWh.

Il layout definitivo è stato acquisito con prot. n. 1393377 del 01/12/2023:

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;
2. A fine vita dell'impianto dovrà essere previsto il ripristino totale dei luoghi.
3. I rifiuti prodotti in fase di cantiere e di esercizio dovranno essere trattati a norma di legge;
4. 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
5. per quanto riguarda l'impatto acustico correlato alle attività di cantiere dovranno essere rispettati i limiti assoluti di emissione acustica previsti dalla normativa vigente;
6. 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;
7. Dovranno essere attuate tutte le disposizioni a norma di legge onde assicurare l'abbattimento dell'emissione di eventuali radiazioni non ionizzanti.
 8. 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.
 9. L'eventuale espianto di alberature dovrà essere effettuato a norma di legge e prevedere il reimpianto in aree libere.
 10. 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;
 11. Dovranno essere acquisiti tutti i nulla osta, pareri o autorizzazioni inerenti gli aspetti di competenza dei Vigili del Fuoco;
 12. In relazione alle mitigazioni a verde indicate nel progetto, valutato da parte delle Conferenza, al fine di migliorare la collocazione territoriale, paesaggistica ed ambientale dell'impianto si evidenzia che la realizzazione, il mantenimento e sviluppo costituiscono prescrizione del PAUR ed obbligo specifico dell'autorizzato, completando la legittimità e la compatibilità dell'intervento. L'autorizzato produrrà con cadenza biennale apposito report producendo una relazione con documentazione fotografica sullo stato di salute delle mitigazioni ed eventuali correttivi da autorizzare. La Provincia in quanto autorità competente ai sensi del D.lgv. 387/03, ed il Comune quale Ente titolare di un potere di verifica generale di carattere edilizio ed urbanistico sono deputati al controllo ed alla vigilanza in merito, ognuno munito dei propri poteri di legge e di regolamento. L'inadempimento al mantenimento dello stato di salute o di impianto delle mitigazioni potrà essere valutato nei casi più gravi, come per legge, anche ai fini della revoca/annullamento del titolo.
 13. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le condizioni e prescrizioni riportate nella

relazione tecnica di ARPALAZIO prot. n. 72549 del 20/10/2023, acquisita con prot. n. I187627 del 20/10/2023;

14. 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. 22 pagine inclusa la copertina.