



Progetto	realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale definitiva di 33,7194 MWp su una superficie recintata comprensiva di mitigazione è di 39,85 ha
Proponente	EL 3.0 S.r.L.
Ubicazione	Località Pantano d'Inferno e Tor tre Ponti Comune di Sermoneta Provincia di Latina

Registro elenco progetti n. 83/2021

**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 06/11/2024

La Società EL 3.0 S.r.L. con nota acquisita prot. n. 0585610 del 06/07/2021, 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 EL 3.0 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. 83/2021 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione istanza acquisita con prot. n. 0585610 del 06/07/2021
- Comunicazione di avvio del procedimento a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06. prot. n. 0613227 del 14/07/2021
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell'art. 27 bis, comma 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0790662 del 05/10/2021
- Acquisizione delle integrazioni documentali in data 25/10/2021
- 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. 0893980 del 04/11/2021
- Tavolo Tecnico svolto in data 26/11/2021
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 1070519 del 23/12/2021
- Acquisizione integrazioni in data 24/01/2022
- 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. 0104489 del 02/02/2022
- Prima seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 23/02/2022
- Convocazione della seconda e terza seduta di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0237174 del 09/03/2022
- Seconda seduta di Conferenza di Servizi in data 05/04/2022
- Richiesta del proponente di rinvio della cds acquisita con nota prot. n 0415976 del 29/04/2022
- Sospensione della Conferenza di Servizi prot. n 0419684 del 29/04/2022
- Richiesta del proponente di riattivazione della cds acquisita con nota prot. n. 0538286 del 31/05/2022
- Convocazione della terza seduta di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0602609 del 20/06/2022
- Prima parte della terza seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 07/07/2022.
- Convocazione Tavolo tecnico con nota prot. n. 0504894 del 15/04/2024
- Tavolo Tecnico svolto in data 10/05/2024
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n. 0803224 del 21/06/2024
- Comunicazione della Proponente acquisita con nota prot. n. 0824855 del 26/06/2024
- Convocazione della seconda parte della terza seduta di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0876621 del 08/07/2024

- Seconda parte della terza seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 25/07/2024.

Esaminati gli elaborati trasmessi, elencati a seguire:

Progetto

- Rel 01 P
- Rel 01 R
- Rel 02 P
- Rel 02 R
- Rel 03 R
- Tavola 01 P
- Tavola 02 P
- Tavola 03 P
- Tavola 04 P
- Tavola 05 P
- Tavola 06 P
- Tavola 07 P
- Tavola 08 P
- Tavola 09 P
- Tavola 10 P
- Rel 01 S
- Rel 02 S
- Rel 03 S
- Rel 04 S
- Rel 05 S
- Rel 01 V
- Rel 02 V
- Rel 03 V
- Tavola 01 V
- Tavola 02 V
- Tavola 03 V
- Tavola 04 V
- Tavola 05 V
- Tavola 06 V
- Tavola 07 V
- Tavola 10 V
- Tavola 11 V
- Tavola 12 V
- Tavola 13 V
- Tavola 14 V
- Tavola 15 V
- Tavola 16 V
- Tavola 17 V
- Tavola 18 V
- Tavola 19 V
- Tavola 20 V

Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0644629 del 26/07/2021:

- el.elab INTEGRAZIONI SNAM;
- LT3 Istanza nulla osta metanodotto;
- LT3 TAV 01 SI;
- LT3 TAV 02 SI;
- LT3 TAV 03 SI;

- Signed-regione Lazio EL.03.

Acquisite con prot. n. 0772066 del 29/09/2021:

- LT 3 autodichiarazione assenza PUA
- LT 3 risposta a nota urbanistica Regione
- LT 3 stralcio tav.B PTPR

Acquisite con prot. n. 0860166 del 25/10/2021:

- LT 3 Ricevuta avvenuta consegna risposta urbanistica 29 09 2021;
- LT 3 risposta nota regione settore VIA-signed-I;
- Prot Par 0012937 del 20-10-2021 - Allegato Attestazione Usi Civici;
- Prot Par 0012937 del 20-10-2021 - Documento Trasmissione Usi Civici;
- SNAM DICEOCESECEIC723 PROT72.

Acquisite con prot. n. 0066409 del 24/01/2022:

- Doc.prop;
- Doc.prop;
- Elaborato 1 E;
- Elaborato 2 E;
- Elaborato 3 E;
- Elaborato 4 E;
- Elaborato 5 E;
- Elaborato 6 E;
- Elaborato 7 E;
- Elenco Coordinate;
- LT 3 Risposta richiesta integrazioni AREA VIA;
- REL 01 V AGGIORNATA;
- REL 03 V AGGIORNATA;
- Relazione 1 E;
- Richiesta incontro misure compensative.

Acquisite con prot. n. 0316856 del 30/03/2022:

- 4 Verbale tavolo tecnico
- 5 LT 3 autodichiarazione fidejussione a garanzia
- Doc.prop
- 1 CONTRATTI PRELIMINARI DISPONIBILITA AREE
- 2 VOLTURA DA AMS 3.0 VERSO EL 3.0
- 3 LETTERA INVIO PROGETTO DEFINITIVO LT3

Acquisite con prot. n. 0402484 del 26/04/2022:

- DOMANDA AI FINI IDRAULICI LT3 PDF\el2
- DOMANDA AI FINI IDRAULICI LT3 PDF\LT 3 AUTOCERTIFICAZIONE ANTIMAFIA
- DOMANDA AI FINI IDRAULICI LT3 PDF\LT 3 DICH SOST ATTO NOTORIO
- DOMANDA AI FINI IDRAULICI LT3 PDF\LT 3 domanda fini idraulici
- DOMANDA AI FINI IDRAULICI LT3 PDF\Doc.prop
- DOMANDA AI FINI IDRAULICI LT3 PDF\el1
- LT 3 ELABORATO 2b
- LT 3 ELABORATO 2c
- LT 3 ELABORATO 3
- LT 3 Elaborato 4
- LT 3 ELABORATO 5
- LT3 ELABORATO 1
- LT3 ELABORATO 1a
- LT3 ELABORATO 1b
- LT3 ELABORATO 1c
- LT 3 ELABORATO 2

- LT 3 ELABORATO 2a
- Doc.prop
- LT 3 risposta a nota prov LT sett ecologia GE-2022-0013872
- LT 3 risposta a nota provincia LT settore ecologia 08042022
- LT3 ELABORATO 1f signed

Acquisite con prot. n. 0402819 del 26/04/2022:

- Rel 01 V 2 LATINA 3
- Tavola 18 V LATINA 3

Acquisite con prot. n. 0405979 del 27/04/2022:

- Tav 08 V LT3 kmz

Acquisite con prot. n. 0489437 del 18/05/2022:

- Elaborato 5 E.pdf
- LT 3 Elaborato I.F
- LT 3 Elaborato I.F.pdf.F
- LT 3 integrazione interferenza fossi
- LT 3 integrazione interferenza fossi.pdf
- Doc.prop
- Doc.prop.pdf.prop
- Elaborato 5 E

Acquisite con prot. n. 1116036 del 09/11/2022:

- dichiarazione Bioland
- documento identità

Acquisite con prot. n. 0039192 del 13/01/2023:

- LT 3 Eaborato 1 REV.I 09.09.2022
- LT 3 Eaborato 1a REV.I 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 1 E revisione n.1 09.09.2022
- Elaborato I.F revisione n.2 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 2 REV.I 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 2a REV.I 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 2b REV.I 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 2c REV.I 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 2 E revisione n.1 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 4 E revisione n.1 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 5 E revisione n.1 09.09.2022
- LT 3 Elaborato 7 E revisione n.1 09.09.2022
- LT 3 Tavola 02 7 P Rev I 09 09 2022

Acquisite con prot. n. 0250842 del 22/02/2024:

- Benestare RP22T6816434

Acquisite con prot. n. 0592485 del 06/05/2024:

- FG 55 PART 479
- FG 58 PART 1
- FG 58 PART 2
- FG 59 PART 4
- FG 59 PART 50
- FG 59 PART 51
- FG 59 PART 52
- FG 59 PART 64
- FG 59 PART 65
- FG 59 PART 66

- FG 59 PART 67
- FG 59 PART 68
- FG 59 PART 69
- FG 59 PART 71
- FG 59 PART 72
- FG 59 PART 73
- FG 59 PART 74
- FG 59 PART 75
- FG 59 PART 76
- FG 59 PART 77
- FG 59 PART 79
- FG 59 PART 81
- FG 59 PART 83
- FG 59 PART 84
- FG 59 PART 85
- FG 59 PART 86
- FG 59 PART 88
- FG 59 PART 114
- FG 59 PART 116

Acquisite con prot. n. 0750023 del 10/06/2024:

- 2024 05 27 VALIDAZ STMG LT3

ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Ing. Andrea Putzu iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Pesaro e Urbino ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi dell'artt. 76 del DPR 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 33.719,40 kWp da installarsi in agro del Comune di Sermoneta (LT) e delle relative opere ed infrastrutture connesse (elettrdotto in cavo interrato)”*.

Localizzazione e inquadramento territoriale dell’opera

Come evidenziato nel SIA *“il sito di installazione della centrale fotovoltaica è ubicato in Località Tor Tre Ponti, sul fronte della S.S.7 Appia, nel Comune di Sermoneta (LT) in zona agricola, ed occuperà in totale una superficie di territorio pari a 53.147,14 mq. L’area interessata dall’intervento nella toponomastica cartografica, viene identificata come “Podere Latini”*

L’area che ospiterà l’impianto si trova ad una altitudine media di 10 metri sul livello del mare ed è accessibile da Latina (loc. borgo San Michele) percorrendo prima la SS Monti Lepini in direzione nord est per circa 4 km, e poi la Via Appia Est in direzione nord ovest per circa 5.5 km. Da Sermoneta, il sito si raggiunge prima percorrendo la viabilità locale per circa 6 km in direzione sud ovest (passando per le località Latina Scalo e Tor Tre Ponti) e poi la Via Appia Est per circa 4 km in direzione sud est”.

Localizzazione dell’impianto su cartografia

Come evidenziato nel SIA *“la centrale fotovoltaica sarà realizzata su suolo privato ad uso agricolo nel comune di Sermoneta (LT) (N.C.T. Foglio 58 Part.IIe n.1-2, Foglio 59 Part.IIe n.4-50-51-52-64-65-66-67-*



68-69-71-72-73-74-75-76-77-79-81-83-84-85-86-88-114-116) e sarà collegata alla rete pubblica, come da soluzione tecnica da definita in collaborazione con il gestore di rete, Enel Distribuzione, con linea in cavo interrato AT a 132 kV ad uno stallo AT individuato nella Cabina Primaria Enel, denominata “Latina Scalo”, previo inserimento di una cabina di trasformazione/consegna MT/AT da ubicarsi all’interno della particella 479 del foglio 58 con accesso da pubblica strada”.

Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda l’inquadramento dell’opera nel territorio risulta che dal punto di vista:

- urbanistico: il sito ricade in Zona Agricola “E” Sottozona “E1” Aree a prevalente copertura di seminativi estensivi ed intensivi”;
- geologico: l’area di intervento è localizzata nel Foglio n.159 “Frosinone” della Carta Geologica d’Italia e fa parte della Pianura Pontina;
- idrologico: il terreno di ubicazione dell’impianto ricade nel Bacino Badino di competenza dell’Autorità dei Bacini Regionali del Lazio; su di esso non insistono aree sottoposte a pericolo di inondazione né tantomeno aree con pericolo di frana;
- sismico: il sito ricade in zona sismica 3
- paesistico: il terreno che ospiterà l’impianto fotovoltaico ricade nell’ambito del Sistema del Paesaggio Agrario del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, in un’area classificata come “Paesaggio Agrario di Rilevante Valore” in cui è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici;
- ambientale: sul sito non insistono Sic, Zps e Aree Protette;
- vincolistico: sull’area di intervento non insistono vincoli paesaggistici di alcuna natura”.

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 33.719,40 kWp;

n. 17 cabine elettriche di raccolta, conversione statica, trasformazione dell’energia elettrica, interne alle aree di centrale;

n. 1 cabina di smistamento interna all’area di centrale;

n. 1 cabina di monitoraggio;

n. 1 sottostazione di consegna MT/AT da realizzarsi su area esterna al sito e vicina alla centrale di connessione primaria di Enel Distribuzione;

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 AT 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...)”.

Le caratteristiche tecniche sono le seguenti:

LINEA ELETTRICA DI IMMISSIONE IN RETE AT da 132 kV da collegare allo stallo AT dedicato della Cabina ENEL esistente

POTENZA NOMINALE DELL’IMPIANTO 33.719,40 kWp

POTENZA COMPLESSIVA 33.719,40 kWp

PRODUZIONE ANNUA DI ENERGIA 49.651 MWh/anno

NUMERO DI MODULI 57.640

DISTRIBUZIONE DEI MODULI

I moduli fotovoltaici saranno disposti su 609 strutture di



n.88 moduli ciascuna (Ogni struttura costituisce 4 stringhe da 22 moduli ciascuna), più 92 strutture di n.44 moduli ciascuna (Ogni struttura costituisce 2 stringhe da 22 moduli ciascuna) collegati in serie.

Le strutture di supporto in profilati di alluminio fissati su montanti in acciaio zincato direttamente infissi nel terreno, senza l'ausilio di cemento, per circa 1,5 ml. (v. tavola di progetto).

I vari blocchi saranno disposti secondo file parallele

RANGE TENSIONE IN CORRENTE CONTINUA IN INGRESSO AL GRUPPO DI CONVERSIONE 450
÷ 1000 Vdc

TENSIONE IN CORRENTE ALTERNATA IN USCITA AL GRUPPO DI CONVERSIONE 380 V trifase

ELETTRODOTTO DI COLLEGAMENTO Cavo interrato MT a 20 kV .

CARATTERISTICHE CENTRALE FOTOVOLTAICA

La centrale fotovoltaica sarà composta da n.57.640 moduli, in silicio monocristallino di potenza di 585 KWp cadauno;

il singolo pannello avrà le seguenti caratteristiche:

Potenza di picco: 585 W (tolleranza 0/+5 W)

Tensione a circuito aperto: 53.42 V

corrente alla massima potenza: 13.23 A

Dimensioni : 2411 * 1134 * 35 mm

Numero di celle: 156

n° 17 cabine elettriche di raccolta, conversione statica e trasformazione dell'energia elettrica, adibita al ricovero di n°75 inverter di potenza nominale pari a 40 kW (la cui funzione è trasformare la corrente elettrica continua generata dai moduli in corrente alternata), n° 1 trasformatore BT/MT in resina da 1000 kVA, quadri di protezione e cavi di collegamento;

n° 1 cabina di smistamento, le apparecchiature elettromeccaniche, trasformatore MT/BT per i servizi ausiliari e i contatori per misurare l'energia elettrica prodotta dall'impianto. Essa sarà realizzata in prossimità dell'uscita dell'area del campo con la funzione di raccogliere l'energia proveniente da tutte le cabine di conversione in modo da poterla vettoriare verso il punto di consegna;

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...);

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;
cilindratura meccanica;
- recinzione perimetrale campo fotovoltaico;
paletti in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno senza l'uso di calcestruzzo;
realizzazione di recinzione co 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 Elettrodotti 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 6 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 Migliara 57, 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”.*

Elettrodotto 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 11-17. 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 4m, 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 6 m 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”.

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 vettoriamento 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".

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

ATMOSFERA E CLIMA

Valutazione degli impatti ambientali attesi

Come evidenziato nel SIA "le opere in progetto non prevedono l'utilizzo di impianti di combustione e/o riscaldamento né attività comportanti variazioni termiche, immissioni di vapore acqueo ed altri rilasci che possano modificare in tutto o in parte il microclima locale. Si evidenzia che comunque tutti gli eventuali impatti prodotti sono reversibili in tempi brevi.

Gli unici impatti attesi sono dovuti essenzialmente a emissioni in atmosfera di polveri ed emissioni di inquinanti dovute a traffico veicolare solo durante la fase di cantiere e di dismissione".

Fase di cantiere e di dismissione

Impatti dovuti al traffico veicolare

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

- emissione di sostanze nocive
 - l'emissione di sostanze quali NO_x, 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".
-

Emissione di polveri in atmosfera

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 riverseranno, 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

Impatti dovuti al traffico veicolare

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".

Inquinamento luminoso

Come evidenziato nel SIA "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".

Emissioni in atmosfera

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)".

AMBIENTE IDRICO

Valutazione degli impatti ambientali attesi

Fase di cantiere e di dismissione dell'impianto

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 esposte nel seguito. In base a quanto esposto, non sussistono condizioni tali per cui possano prevedersi impatti significativi sull'idrografia superficiale e/o sotterranea”.

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 “in fase di esercizio, 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 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 (punto di vista dinamico) e si deve collocare ad una distanza minima di 100 m 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). Attualmente, tra strada e area di intervento non esiste alcun ostacolo visivo che potrebbe impedire la piena visibilità dell'opera, ragion per cui, dai punti citati,

si può percepire l'opera. 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”.

Come evidenziato nel SIA “le mitigazioni all'impatto visivo previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura della recinzione perimetrale con siepi e rampicanti autoctoni e di essenze arboree ed arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale che ben si inserisca con la realtà dei luoghi”.

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 rinfianchi 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 dei 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".

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 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. 0666116 del 06/07/2022, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link: <https://regionelazio.box.com/v/VIA-083-2021>;

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. 0692087 del 01/09/2021, 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 favorevole del Ministero della Cultura – Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Frosinone e Latina prot. n. 11373-P del 10/11/2021, acquisito con prot. n. 0917610 del 10/11/2021;

PRESO ATTO del Parere con prescrizioni prot. n. 4268 del 27/04/2022 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale – Settore VIA, VAS e Pareri, acquisita con prot. n. 0410041 del 27/04/2022;

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-083-2021> 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 **33,7194 MWp** su una superficie recintata comprensiva di mitigazione è di **39,85 ha**, saranno installati moduli da 585 Wp. La porzione interessata dall'installazione dei pannelli è di 15,75 ha, le cabine occupano 550 mq. La recinzione e la mitigazione sono stata distanziate dal Fiume Linea Pio. come richiesto in prima cds., L'area interessata dai pannelli non è interessata da vincoli di alcuna natura, soltanto la mitigazione e la recinzione interessano un vincolo di corso d'acqua.

Il percorso del cavidotto in MT, interrato su strada, è di lunghezza pari a 400m circa e collega l'impianto alla sottostazione utente. Da qui parte un cavidotto in AT di circa 70 m fino alla cabina Primaria e-distribuzione Latina Scalo. Il PAUR è quindi richiesto per l'impianto e l'elettrodotto d'allaccio alla cabina Primaria e-distribuzione Latina Scalo.

Il progetto non prevede un piano agrosolare.

La producibilità annua presunta è 49650 MWh.

Il layout definitivo è stato acquisito con prot. n. 0402819 del 26/04/2022.

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. 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. Dovranno essere attuate tutte le disposizioni a norma di legge onde assicurare l'abbattimento dell'emissione di eventuali radiazioni non ionizzanti.
 7. 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.
 8. L'eventuale espianto di alberature dovrà essere effettuato a norma di legge e prevedere il reimpianto in aree libere.
 9. 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;
 10. Dovranno essere acquisiti tutti i nulla osta, pareri o autorizzazioni inerenti gli aspetti di competenza dei Vigili del Fuoco;
 11. 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.
 12. 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 negli elaborati tecnici agli atti, inficia la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 22 pagine inclusa la copertina.