

DIREZIONE REGIONALE CAPITALE NATURALE, PARCHI E AREE PROTETTE

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Progetto	“impianto fotovoltaico a terra connesso alla RTN per una potenza nominale definitiva di 19,9332 MWp a fronte dei 20 MWp circa richiesti su una superficie recintata è di 22,2 ha a fronte degli originari 26,75 ha, la superficie a disposizione è di 33,5 ha circa
Proponente	NLSOLARE S.R.L
Ubicazione	Località Carcarello Comuni di Tarquinia Provincia di Viterbo

Registro elenco progetti n. 23/2020

**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 20/07/2021

La società NLSOLARE S.R.L con nota acquisita prot. n. 0271939 del 06/04/2020, ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell’art. 27 bis del D.Lgs.152/2006.

Come previsto dall’art. 23, comma 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 NLSOLARE S.R.L I 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. 23/2020 dell’elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione istanza acquisita con prot. n. 0271939 del 06/04/2020;
- Comunicazione a norma dell’art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0162962 del 24/02/2020 in relazione all’art. 103 del Decreto Legge n. 18 del 17/3/2020 e dell’art. 37 del Decreto Legge n. 23 del 08/04/2020, prot. n.0348987del 17/04/2020;
- Comunicazione a norma dell’art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0448872 del 22/05/2020 ;
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell’art. 27 bis, comma 3 del citato decreto prot. n.0580306 del 02/07/2020;
- Istanza di proroga per integrazioni documentali richiesta dalla proponente con nota acquisita con prot. n. 0677875 del 29/07/2020
- Accoglimento della richiesta di proroga con nota prot. n. 0687049 del 31/07/2020
- Acquisizione delle integrazioni documentali in data 31/08/2020;
- Comunicazione a norma dell’art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132 prot. n.0788981 del 14/09/2020;
- Convocazione tavolo tecnico con nota prot. n. 0864166 del 08/10/2020 ;
- Tavolo tecnico tenutosi in data 06/11/2020;
- Richiesta integrazioni a norma dell’art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n.1073383 del 10/12/2020;
- Richiesta di proroga dei termini di consegna integrazioni, acquisita con prot. n. 0006185 del 05/01/2021;
- Concessione proroga dei termini prot. n.0011082 del 08/01/2021;
- Acquisizione delle integrazioni in data 25/01/2021
- Convocazione delle tre sedute di Conferenza di Servizi a norma dell’art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0128049 del 10/02/2021;
- Prima seduta della cds tenutasi in data 25/02/2021;
- Seconda seduta della cds tenutasi in data 01/04/2021;
- Convocazione delle terza sedut di Conferenza di Servizi a norma dell’art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 con nota prot. n. 0403344 del 05/05/2021;
- Terza seduta della Conferenza di Servizi tenutasi in data 26/05/2021 e 16/06/2021;

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

Progetto

ISTANZA DI VIA

- V1_Sintesi Non Tecnica
- V2_Studio di Impatto Ambientale
- V3_RGI_Relazione Geologica e Idrogeologica
- V4_Relazione Usi Civici
- V5_Relazione VIARCH

ALLEGATI

- All. A_ Relazione illustrativa
- All. A1_Documentazione fotografica
- All. A2_Fotoinserimenti e render
- All.B_CRC01_PD_REL_RTE_Relazione Tecnica impianti elettrici
- All.C_CRC01_PD_REL_CEM_Relazione Campi elettromagnetici
- All. D_Calcoli preliminari di dimensionamento strutture e impianti
- All. E_Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
- All. F_Piano particellare impianto e connessione
- All. G1_Computo metrico estimativo
- All. G2_Computo metrico costi della sicurezza
- All. G3_Computo metrico estimativo costi per la dismissione
- All. H_Quadro economico
- All. I_Cronoprogramma
- All. L_Relazione di Dismissione e Ripristino
- All. M_Piano di cantierizzazione e ricadute occupazionali
- All. N_CRC01_PD_REL_RPE_Relazione tecnica di producibilità energetica
- All. O_Elenco Elaborati

TAVOLE

- EL1a_Inquadramento area di impianto su base CTRN e Ortofoto
- EL1b_Inquadramento area di impianto su base mappa catastale – piano particellare impianto
- EL1c_Layout di impianto su foto aerea
- EL1d_layout di impianto e primo tratto di elettrodotto di connessione su CTRN
- EL1e_Elettrodotto di connessione in MT a 20.000 V su base mappa catastale e ortofoto - piano particellare elettrodotto e fasce di asservimento
- EL1f_Elettrodotto di connessione su mappa catastale – dettaglio
- EL2a_Layout impianto, viabilità, recinzione, videosorveglianza
- EL3_Opere di mitigazione a verde: disposizione al perimetro e fasce tipo
- EL04_Layout cavidotti elettrici interrati in MT e BT, particolari costruttivi, sezioni cavidotti interni
- EL05_Particolari costruttivi: Piante-prospetti-sezioni cabine elettriche di campo e di consegna – cabina tipo
- CRC01_PD_SE_SEGEN_Schema elettrico unifilare generale
- CRC01_PD_EG_CEC_Cabine elettriche campo fotovoltaico
- CRC01_PD_EG_PALT_Profilo altimetrico della linea aerea
- CRC01_PD_EG_SEZSSE_Sezioni elettromeccaniche Stazioni elettriche
- CRC01_PD_EG_PLANSE_Planimetria Stazioni Elettriche RTN Terna e AT_MT di Utenza

Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0739610 del 31/08/2020:

- Dichiarazione Valentini;
- INT01 01;
- INT01 02;
- INT01 03;
- integrazioni MIBACT:

- integrazioni TERNA;
- integrazioni Urbanistica;
- richiesta attestazione comunale usi civici;

Acquisite con prot. n. 0067211 del 25/01/2021:

- INT01 01;
- INT01 02;
- INT01 03;
- INT01 04;
- INT01 05;
- INT01 06 - shapefiles;
- INT01 07 - kmz;
- INT01 08;
- INT01 09;
- INT01 10;
- INT01 11;
- INT01 13;
- CRC01 PD PT 001 INQ.GEN.SE+SSE 02 Inquadramento generale SE TERNA e SSE Utente;
- CRC01 PD PT 002 INQ.VINC.SE+SSE 02 Inquadramento vincolistico SE TERNA e SSE Utente;
- CRC01 PD PT 003 PLAN.SE.SSE 05 Planimetria elettromeccanica SE Terna e SSE Utente;
- CRC01 PD PT 004 SEZ-SE-TERNA 04 Sezioni elettromeccaniche Stazione Elettrica Terna;
- CRC01 PD PT 005 SEZ-SSE-UTENTE 04 Sezioni elettromeccaniche SSE Utente;
- CRC01 PD PT 006 REL.GEO.SE.SSE 00 Stazione RTN e Utente rel. Geologica;
- CRC01 PD PT 007 REL.TEC.SE 00 Relazione tecnica SE;
- CRC01 PD PT 008 CEM Relazione Campi elettromagnetici 01;
- CRC01 PD PT 009 CHIOSCHI 01 Stazione RTN - Specifica tecnica chioschi;
- CRC01 PD PT 010 EDIFICIO-QUADRI-SE 00 Edificio Comandi e ausiliari SE Terna;
- CRC01 PD PT 011 EDIFICIO-CONSEGNA-MT 00 Edificio Consegna MT;
- CRC01 PD PT 012 MAGAZZINO-SE-TERNA 01 Magazzino SE Terna;
- CRC01 PD PT 013 ED.SERV.SSE.UTENTE 00 Edificio comandi e servizi SSE Utente;
- CRC01 PD PT 014 SCH.UNIF 01 Schema elettrico unifilare SE TERNA e SSE Utente;
- CRC01 PD PT 015 AREE.POT.IMP 04 Aree potenzialmente impegnate dalla linea aerea RTN;
- CRC01 PD PT 016 PLAN.DPA 04 Corografia DPA;
- CRC01 PD PT 017 PROF-LINEA 02 Profilo altimetrico linea aerea;
- CRC01 PD PT 018 00 TORRE.FARO;
- CRC01 PD PT 019 RECINZ-CANC-SE-SSE 00 Recinzione e cancello SE e SSE;
- CRC01 PD PT 020 PLAN.SEZ.SE+SSE 02 Planimetria e sezioni SE TERNA e SSE Utente;
- CRC01 PD PT 021 DETT.SMALT.ACQUE.SE.SSE 02 Dettagli sistema smaltimento acque SE + SSE;
- CRC01 PD PT 022 VASCO.TRAFO 00 Fondazione e vasca trafo SSE;
- CRC01 PD PT 023 Disponibilità aree RTN e Utente 00;
- CRC01 PD PT 024 ACC.COND.STALLO 01 Accordo di condivisione stallo Suncore I – NLSOLARE;
- CRC01 PD PT 028 VIAB.SE.SSE 02 Viabilità accesso SE Terna e SSE Utente;
- CRC01 PD PT 029 INQ.CATASTALE 01 Inquadramento SE e SSE su stralcio di mappa catastale;
- CRC01 PD PT 030 SMALT.ACQUE.SE.SSE.CAT 02 Rete smaltimento acque SE e SSE su catastale;
- CRC01 PD PT 031 Modello 4a impegni per la progettazione RTN 00;
- CRC01 PD PT 032 Modello 4b - Trasmissione elaborati di progetto e corrispettivo benessere 00;
- CRC01 PD PT BENESTARE.PRJ 00 benessere Terna Suncore I srl;
- CRC01 PD PT GM 002 ROCCE.SCAVO.SE.SSE 00 Piano di gestione delle rocce da scavo SE e SSE;
- CRC01 PD PT PEC.INVIO.PRJ 00 Pec richiesta benessere;
- CRC01 PD PT RS 004 REL.ARCHEO SE.SSE studio preliminare archeologico 02.pdf;
- CRC01 PD RS 06 PREV.INC 01 Relazione prevenzione incendi;

Acquisite con prot. n. 0263731 del 25/03/2021:

- DS Store;

- CONSEGNA Domanda di concessione demaniale - impianto fotovoltaico in Tarquinia, loc Carcarello, per conto di NL Solare srl;
- 00 Domanda concessione demaniale;
- 01 Relazione tecnica attraversamenti;
- 02 Inquadramenti impianto e cavidotto;
- 03 Inquadramenti carte tematiche;
- 04 Dichiarazione carichi pendenti;
- 05 Dichiarazione antimafia;
- 06 Richiesta riduzione canone;
- 07 Distinta oneri concessione autorizzazione demaniale;
- 08 Proposta canone;
- 09 Distinta Pubblicazione avviso istanza su BURL;
- 10 Dichiarazione sottoscrizione disciplinare;
- 11 Dichiarazione tecnico;
- INT mar 01.01 NLSOLARE relazione tecnica attraversamenti;
- INT mar 01.02 NLSOLARE analisi visibilità da ferrovia;
- INT mar 01.03 NLSOLARE fotoinserimenti e render ver02;
- INT mar 01.04 NLSOLARE dati del SIA variati in seguito alla riduzione;
- NL SOLARE Lettera presentazione INT 23.03.2020;

Acquisite con prot. n. 0449948 del 20/05/2021:

- INT mar 01.04 NLSOLARE dati del SIA variati in seguito alla riduzione
- Autocertificazione casellario Romanin
- domanda di concessione NLSolare
- Inquadramenti carte tematiche compressed
- Inquadramenti impianto e cavidotto compressed
- Relazione tecnica attraversamenti
- Romanin Modello dich antimafia
- spese istruttorie concessione demanio idrico
- NL Solare Affiancamento SP97 Ricevuta di avvenuta consegna I9052021
- Dati tecnico incaricato
- Documento identità proponente
- El Ie compressed
- El If
- NL Solare - Istanza affiancamento SP97
- Ricevuta Telematica
- RENDER DA FERROVIA
- NLSOLARE video da ferrovia Roma-Pisa

Acquisite con prot. n. 0510745 del 09/06/2021:

- ACCORDOINT Suncore_NLS
- CRC01_PD_REL_AC.CAVI_ELICA_Attestazione conformità cavi elica_00
- dati catastali impianto NLSOLARE
- INT01 04 giugno 2021
- NLSOLARE - dettaglio inquadramento vincolistico - Tavola B del PTPR
- NLSOLARE - inquadramento vincolistico - Tavola B del PTPR
- NLSOLARE analisi visibilità da Valle del Mignone
- SI_01 post
- SI_02 post
- SI_03 post
- SI_04 post
- SI_05 post
- S2_01 post
- S2_02 post

- S2_03 post
- S2_04 post
- S2_05 post
- EL03_REV0621
- NLSOLARE - tarquinia - shapefile

ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui i tecnici Marco Grande, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone al numero 1161 e Daniele Conticchio, iscritto all'ordine degli Architetti della Provincia di Roma al n. 22831 hanno 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 "il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) è relativo al progetto di un impianto fotovoltaico di taglia industriale da realizzarsi nel territorio del Comune di Tarquinia (VT), in località Carcarello. L'impianto in progetto prevede l'installazione a terra, su un lotto di terreno di estensione totale pari a circa 33,5 ha, attualmente a destinazione agricola, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 440 Wp. La porzione di territorio interessata dall'impianto (con riferimento alla recinzione perimetrale) all'interno del lotto su indicato è suddivisa in 3 lotti contigui di estensione totale pari a 26,75 ha (8,03 + 16,7 + 2,02 ha). I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker), in configurazione bifilare; ogni tracker alloggerà 2 filari da 12 moduli ognuno. Il progetto prevede 1.860 tracker (ovvero 44.640 moduli), per una potenza complessiva installata di 19,641 MWp. L'impianto sarà corredato di 13 cabine di campo (quadri BT e trasformatori MT/BT), 1 cabina di raccolta (linee MT), 4 cabine (alimentazione ausiliari) e una sottostazione utente AT/MT. L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata, mediante un cavidotto MT interrato della lunghezza di circa 6,85 km, alla sottostazione utente AT/MT da realizzarsi in adiacenza alla costruenda Stazione Elettrica di Smistamento nella titolarità di Terna da inserirsi in entra- esce sulla linea Tarquinia – Santa Lucia, in località Pantano nel Comune di Tarquinia".

LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come evidenziato nel SIA "i terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella porzione meridionale del territorio comunale di Tarquinia, circa 5,5 km a sud del centro abitato di Tarquinia, in una zona occupata da terreni agricoli e distante 1,2 km dall'agglomerato residenziale di Marina di Tarquinia. Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade comunali e vicinali, che si diramano dalla SP n. 45 e dalla SP n. 97, che corrono rispettivamente 800 m a ovest e 500 m a sud delle aree. Nella cartografia del Catasto Terreni l'area di impianto è ricompresa nel Foglio 112, particelle nn. 172, 174, 181, 260, 261, 262".

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Come evidenziato nel SIA "il progetto prevede l'installazione a terra, su un lotto di terreno di estensione totale pari a circa 33,5 ha, attualmente a destinazione agricola, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 440 Wp. La porzione di territorio interessata dall'impianto (con riferimento alla recinzione perimetrale) all'interno del lotto su indicato è suddivisa in 3 lotti contigui di estensione totale pari a 26,75 ha (8,03 + 16,7 + 2,02 ha). I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker), in configurazione bifilare; ogni tracker alloggerà 2 filari da 12 moduli ognuno. I pannelli fotovoltaici hanno dimensioni 2.115 x 1.052 mm, incapsulati in una cornice di alluminio

anodizzato dello spessore di 35 mm, per un peso totale di 24 kg ognuno. I tracker su cui sono montati sono realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, e sono mossi da un motorino magnetico passo-passo. Le strutture dei tracker sono costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati da una trave orizzontale secondo l'asse nord-sud (mozzo) inserita all'interno di cuscinetti appositamente progettati per consentirne la rotazione lungo l'arco solare (asse est-ovest). Ogni tracker è dotato di un motorino a vite senza fine, che trasmette il moto rotazionale al mozzo. L'altezza al mozzo delle strutture è di 1,3 m dal suolo. L'angolo di rotazione del mozzo è di $\pm 45^\circ$ rispetto all'orizzontale, pertanto l'altezza minima e massima da terra dei pannelli sarà pari rispettivamente a 0,5 e 2,4 m. La distanza tra le file di tracker, misurata in corrispondenza del palo di supporto infisso nel terreno, è di 6,3 m. La motorizzazione del mozzo è alimentata da un kit integrato comprendente un piccolo modulo fotovoltaico dedicato una batteria di accumulo, e non necessita di alimentazione esterna. Il progetto prevede 1.860 tracker (ovvero 44.640 moduli), per una potenza complessiva installata di 19,641 MWp".

Come evidenziato nel SIA "l'impianto sarà corredato di 13 cabine di campo (quadri BT e trasformatori MT/BT), 1 cabina di raccolta (linee MT), 4 cabine (alimentazione ausiliari) e una sottostazione utente AT/MT. La modalità di connessione alla Rete a 150 kV, così come da STMG ricevuta ed accettata, prevede la costruzione una nuova Stazione Elettrica di Smistamento (SE) nella titolarità di Terna da inserirsi in entrata sulla linea Tarquinia – Santa Lucia. La nuova Stazione di Smistamento TERNA verrà realizzata in Località Pantano nel Comune di Tarquinia. In stretta adiacenza alla SE Terna verrà realizzata dalla società NL Solare una Sottostazione di trasformazione AT/MT (SSE) necessaria per l'adeguamento della tensione proveniente dal campo fotovoltaico in MT a 30 kV alla tensione di connessione AT a 150 kV per la successiva consegna alla RTN dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico. Le cabine di campo e di raccolta MT hanno dimensioni approssimate di 6 x 2,50 x 2,50 m, e sono costituite da moduli prefabbricati per l'alloggiamento degli arredi di cabina (interruttori, quadri, inverter, trasformatori BT/MT, cavedi). I moduli fotovoltaici saranno raggruppati in stringhe da 24 moduli; gruppi di 12 stringhe saranno connesse a un inverter di stringa con potenza nominale di uscita pari a 105 kW. Gli inverter, installati e dislocati in campo, mediante delle linee in Bassa Tensione (BT) a 800 Vac posate entro tubi corrugati interrati, si attestano a un Quadro Generale BT di Campo (QG-BT-C) mediante il quale vengono posti in parallelo per la successiva trasformazione dell'energia prodotta da BT a MT (Media Tensione) a mezzo di un trasformatore MT/BT con tensione primaria pari a 30.000 V e tensione secondaria pari a 800 V; i QG-BT-C e i trasformatori MT/BT sono installati all'interno di Cabine di Campo del tipo monoblocco in calcestruzzo armato vibrato. All'interno delle Cabine di Campo sono installati anche i Quadri in MT necessari per la protezione dei trasformatori e per l'arrivo e la partenza delle linee in MT. Le cabine di Campo sono connesse tra loro a mezzo di cavidotti interrati in MT".

Come evidenziato nel SIA "sarà presente infine una Cabina di Raccolta Generale a cui confluiscono le linee in MT in arrivo dalle Cabine di Campo e dalla quale partono dei cavidotti interrati in banchina lungo viabilità esistente per il collegamento a una Sotto Stazione Elettrica (SSE) necessaria per l'elevazione dell'energia elettrica prodotta dal livello di Media Tensione a 30 kV al livello in Alta Tensione (AT) a 150 kV per la successiva consegna alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata, mediante un cavidotto MT interrato della lunghezza di circa 6,85 km, alla sottostazione utente AT/MT da realizzarsi in adiacenza alla costruenda Stazione Elettrica di Smistamento nella titolarità di Terna da inserirsi in entrata sulla linea Tarquinia – Santa Lucia, in località Pantano nel Comune di Tarquinia. I cavidotti delle linee BT sono interni all'impianto fotovoltaico, mentre i cavidotti MT sono sia interni che esterni all'impianto. I cavidotti BT prevedono delle sezioni di scavo per l'alloggiamento variabili tra 80 e 110 cm di profondità, e di larghezza variabile tra 30 e 80 cm. La variabilità delle dimensioni dipende dal numero di cavi alloggiati. I cavidotti MT prevedono delle sezioni di scavo per l'alloggiamento larghe 50 cm e profonde 120 cm. Le linee BT interne all'impianto hanno una lunghezza totale di circa 18.500 m. Le linee MT hanno una lunghezza totale di 10.000 m (3.150 m interna ai lotti, 6.850 m esterna per il collegamento con la sottostazione utente)".

Come evidenziato nel SIA “l’impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, 3 accessi carrabili (uno per ogni lotto), recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza. Gli accessi carrabili saranno costituiti da cancelli a due ante in pannellature metalliche, larghi 6 m e montati su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo. La recinzione perimetrale, di lunghezza complessiva pari a 3.500 m, sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta 2 m e sormontata da filo spinato, collegata a pali di castagno alti 3 m infissi direttamente nel suolo per una profondità di 60 cm. Per questioni di sicurezza e controllo, al fine di evitare l’ingresso volontario o involontario all’interno dell’area di impianto di persone o fauna selvatica, non sono previsti varchi faunistici lungo il perimetro di impianto. La conformazione frammentata dei blocchi di impianto consente naturalmente il passaggio della fauna intorno al perimetro stesso. La viabilità perimetrale e interna sarà larga 3,5 m; entrambe i tipi di viabilità saranno realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria). Il sistema di illuminazione e videosorveglianza sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato. I pali avranno una altezza massima di 3,5 m, saranno dislocati ogni 40 m di recinzione e su di essi saranno montati i corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza. I cavi di collegamento del sistema saranno alloggiati nello scavo perimetrale già previsto per il passaggio dei cavidotti dell’impianto fotovoltaico”.

Come evidenziato nel SIA “nella fase di funzionamento dell’impianto non sono previsti consumi di energia, eccezion fatta per il sistema di illuminazione e videosorveglianza che avrà una sua linea di alimentazione elettrica tradizionale. I tracker sono del tutto indipendenti, dal punto di vista della alimentazione elettrica, e non necessitano di connessioni alla rete. Analogamente, le apparecchiature di conversione dell’energia generata dai moduli (inverter e trasformatori), nonché i moduli stessi, non richiedono fonti di alimentazione elettrica. Il funzionamento dell’impianto fotovoltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie. Con cadenza saltuaria sarà necessario provvedere alla pulizia dell’impianto, che si divide in due operazioni: lavaggio dei pannelli fotovoltaici per rimuovere lo sporco naturalmente accumulatosi sulle superfici captanti (trasporto eolico e meteorico) e taglio dell’erba sottostante i pannelli. La frequenza delle suddette operazioni avrà indicativamente carattere stagionale, salvo casi particolari individuati durante la gestione dell’impianto. Le operazioni di taglio dell’erba saranno effettuate, secondo una tecnica già consolidata e comprovata in quasi dieci anni di esercizio di impianti fotovoltaici nella Provincia di Viterbo, che prevede l’accordo con i pastori locali per far pascolare nell’area di impianto greggi di pecore. Tale procedura, del tutto naturale, assicura ottimi risultati ed evita il ricorso a macchine di taglio o a diserbanti chimici. Le operazioni di lavaggio dei pannelli saranno invece effettuate con un trattore di piccole dimensioni equipaggiato con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata. Il trattore passerà sulla viabilità di impianto e laverà i pannelli alla bisogna. L’azione combinata di acqua demineralizzata e pressione assicura una pulizia ottimale delle superfici captanti evitando sprechi di acqua potabile e il ricorso a detersivi e tensioattivi. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell’impianto”.

MATERIALI E RISORSE NATURALI IMPIEGATE

Come evidenziato nel SIA “la superficie totale dei terreni in disponibilità della NLSOLARE srl per la realizzazione del presente progetto è di 33,5 ha. La porzione di territorio interessata dall’impianto (con riferimento alla recinzione perimetrale) all’interno del lotto su indicato è suddivisa in 3 lotti contigui di estensione totale pari a 26,75 ha (8,03 + 16,7 + 2,02 ha). Di questa superficie, quella effettivamente occupata dalle installazioni di progetto è riconducibile alla proiezione in pianta dei moduli fotovoltaici e all’area di sedime delle cabine di campo, cabine MT e sottostazione utente. Per quanto riguarda la proiezione in pianta dei moduli fotovoltaici, essendo questi montati su strutture ad inseguimento solare monoassiale, che quindi oscillano seguendo l’arco solare e offrono nei vari momenti della giornata una diversa proiezione al suolo dovuta alla diversa posizione dei moduli fotovoltaici. In via cautelativa si assume come posizione

proiettata quella più sfavorevole, ovvero con i pannelli in posizione perfettamente orizzontale, pari a 35,5 m² per tracker, per un totale di 6,6 ha. Con questa assunzione di base, la superficie occupata dall'impianto si attesta intorno al 20 % della superficie totale disponibile e al 25 % della superficie recintata. La viabilità di impianto nel suo complesso (perimetrale e interna, per tutti i lotti) sviluppa una lunghezza di 5.600 m e copre una superficie pari a 19.600 m². Per la sua realizzazione si prevede: rimozione del cotico erboso superficiale; rimozione dei primi 20 cm di terreno, compattazione del fondo scavo e riempimento con materiale di cava a diversa granulometria fino al raggiungimento delle quote originali di piano campagna. Il volume di terreno escavato ammonta pertanto a circa 3.620 m³. Tale materiale sarà interamente riutilizzato in loco per rimodellamenti puntuali dei percorsi, e la parte eccedente sarà utilizzata in sito per livellamenti e rimodellamenti necessari al posizionamento dei tracker. Nel complesso, la realizzazione delle viabilità di impianto comporterà l'utilizzo di 3.620 m³ di inerte di cava a granulometria variabile. Lo scavo per l'alloggiamento dei cavidotti BT dell'impianto comporterà la rimozione di circa 8.800 m³ di terreno. Lo scavo per l'alloggiamento dei cavidotti MT interni e esterni all'impianto comporterà la rimozione di circa 6.000 m³ di terreno. Il 100 % del terreno escavato per i cavidotti BT e il 75 % del terreno escavato per i cavidotti MT sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo; la restante parte sarà utilizzata nell'impianto per rimodellamenti puntuali durante l'installazione dei tracker e delle cabine. La eventuale parte eccedente sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione, per uno spessore limitato a pochi centimetri, mantenendo la morfologia originale dei terreni. Il completamento dei cavidotti MT richiederà l'utilizzo di circa 1.500 m³ di sabbia (per l'allettamento del fondo scavo. La realizzazione della recinzione comporterà l'impiego di circa 7.000 m² di rete metallica e 7.000 m di filo spinato, oltre a circa 1.170 pali di castagno. L'impianto di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione di circa 90 pali in acciaio zincato, ognuno corredato di plinto di fondazione, corpo illuminante e telecamera, relativi cablaggi. Le altre risorse e materiali impiegati comprendono i moduli fotovoltaici, l'acciaio per i tracker e la relativa carpenteria, le strutture prefabbricate delle cabine con i relativi cavidotti, i materiali per i plinti di fondazione dei pali di videosorveglianza e dei due cancelli (calcestruzzo, sabbia, inerti e acqua, ferri di armatura). Tali materiali saranno forniti direttamente dalla ditta installatrice, e non sono preventivamente computabili (fatta eccezione per il numero dei moduli fotovoltaici che, come già descritto, ammonterà a 44.640 unità, e dei tracker, che saranno circa 1.860). È opportuno precisare che, delle risorse naturali impiegate, la parte riferita alla occupazione o sottrazione di suolo è in gran parte teorica: il terreno sottostante i pannelli infatti rimane libero e allo stato naturale, così come il soprasuolo dei cavidotti. In definitiva, solo la parte di suolo interessata dalle viabilità di impianto e dalle cabine risulta, a progetto realizzato, modificata rispetto allo stato naturale ante operam. Durante la fase di funzionamento dell'impianto è previsto l'utilizzo di limitate risorse e materiali. Considerato che le operazioni di manutenzione e riparazione impiegheranno materiali elettrici e di carpenteria forniti direttamente dalle ditte appaltatrici, l'unica risorsa consumata durante l'esercizio dell'impianto è costituita dall'acqua demineralizzata usata per il lavaggio dei pannelli, quantificabile in 150 m³ per lavaggio sull'intero impianto”.

TIPOLOGIA E QUANTITÀ DEI RIFIUTI ED EMISSIONI PRODOTTE

Fase di costruzione

Come evidenziato nel SIA “nella fase di costruzione dell'impianto, la cui durata è stimata in circa 10 mesi, si avranno delle emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo delle macchine operatrici di cantiere”.

Come evidenziato nel SIA “una valutazione quantitativa degli impatti dovuti alle emissioni, di cui sopra si è descritta la tipologia, derivanti dalle attività di cantiere, si presenta assai difficoltosa in termini strettamente numerici. Infatti, solo per le operazioni prettamente attinenti all'area di cantiere è possibile effettuare una circoscrizione temporale e spaziale definita, mentre le altre operazioni presentano una dispersione spaziale delle sorgenti e intermittenza delle emissioni. Possono in ogni caso essere avanzate alcune considerazioni di merito che di seguito si esplicano.

In merito all'innalzamento di polveri l'impatto che può aversi è di modesta entità, temporaneo, pressoché circoscritto all'area di cantiere e riguarda essenzialmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione circostante. L'entità e il raggio dell'eventuale trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori. Data la granulometria media dei terreni di scavo, si stima che non più del 10% del materiale particolato sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto considerato è in ogni caso del tutto reversibile”.

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

Come evidenziato nel SIA “i livelli di rumore in fase di cantiere non superano i 60 dB(A) per distanze superiori a 150 m. Tale distanza, come assunzione conservativa, è possibile riferirla al confine del cantiere. A tale distanza quindi, il cantiere presenterà valori di emissione inferiori a quelli consentiti dai limiti di zona assunti in via teorica”.

Nello studio sono evidenziati i codici CER dei rifiuti che saranno eventualmente prodotti in fase di cantiere.

Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dagli scavi, si prevede di riutilizzarne la totalità per i rinterrati, livellamenti, riempimenti, rimodellazioni e rilevati previsti funzionali alla corretta installazione dell'impianto in tutte le sue componenti strutturali (moduli fotovoltaici e relativi supporti, cabine elettriche, cavidotti, recinzioni ecc...)”.

Come evidenziato nel SIA “il riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo sarà effettuato seguendo i disposti del DPR 13 giugno 2017, n. 120 “Disciplina semplificata di gestione delle terre e rocce da scavo”, che definisce il cantiere in esame come “cantiere di grandi dimensioni” poiché l'opera è soggetta a VIA e il volume delle terre e rocce da scavo è superiore ai 6.000 m³”.

Come evidenziato nel SIA “per il presente progetto, si ricade nella disciplina del Titolo IV del Decreto, “Esclusione dalla disciplina sui rifiuti”, e in particolare dell'art. 24 che specifica che, per poter essere escluse dalla disciplina sui rifiuti le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti dell'art. 185, comma 1, lettera c), del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. In particolare, devono essere utilizzate nel sito di produzione, la loro non contaminazione deve essere verificata in base ai disposti dell'Allegato 4, e la loro conformità deve essere verificata con la redazione di un Piano Preliminare di utilizzo in sito. Tale documento è stato elaborato e fa parte degli elaborati del progetto definitivo allegato al SIA”.

Come evidenziato nel SIA “tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere saranno avviati a smaltimento o recupero, a seconda dei casi, in impianti terzi autorizzati”.

Fase di esercizio

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

produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica)”.

Come evidenziato nel SIA “l’impianto fotovoltaico, in virtù della tecnologia applicata e della configurazione complessiva delle apparecchiature, non è sede, nella sua fase di normale esercizio, di significative emissioni acustiche. Le sole apparecchiature che possono determinare un rilevabile impatto acustico sul contesto ambientale sono gli inverter solari e i trasformatori, entrambi localizzati all’interno di cabine di campo in calcestruzzo armato prefabbricato”.

Come evidenziato nel SIA “concludendo, sulla base di quanto sin qui esposto, è possibile affermare con ragionevole certezza che, a seguito della realizzazione dell’impianto, i valori di $Leq(A)$ stimati immessi in ambiente esterno e abitativo, simulando l’attività nelle peggiori condizioni di esercizio, sono inferiori ai valori di immissione ed emissione (classe III) previsti dalla zonizzazione acustica di locale”.

Come evidenziato nel SIA “un’ulteriore categoria di emissioni da considerare nell’esercizio dell’impianto fotovoltaico è quella relativa ai campi elettromagnetici generati dalle apparecchiature di conversione e vettoriamento dell’energia prodotta. Le emissioni elettromagnetiche associate alle infrastrutture elettriche presenti nell’impianto fotovoltaico in oggetto e connesse ad esso sono dovute alle cabine elettriche, ai cavidotti ed alla sottostazione utente per la trasformazione”.

Come evidenziato nel SIA “gli inverter prescelti possiedono la certificazione di rispondenza alle normative di compatibilità elettromagnetica”.

Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda il rispetto delle distanze da ambienti presidiati ai fini dei campi elettrici e magnetici, si è tenuto conto del limite di qualità dei campi magnetici, fissato dalla suddetta legislazione a $3 \mu T$. La tipologia di cavidotti presenti nell’impianto prevede all’interno del campo fotovoltaico l’utilizzo di soli cavi elicordati, per i quali vale quanto riportato nella norma CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17. Come illustrato nella suddetta norma CEI 106-11 la ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione, dovuta alla cordatura, fa sì che l’obiettivo di qualità di $3 \mu T$, anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata, venga raggiunto già a brevissima distanza ($50 \div 80$ cm) dall’asse del cavo stesso. Si fa notare peraltro che anche il decreto del 29.05.2008, sulla determinazione delle fasce di rispetto, ha esentato dalla procedura di calcolo le linee MT in cavo interrato e/o aereo con cavi elicordati, pertanto a tali fini si ritiene valido quanto riportato nella norma richiamata. Ne consegue che in tutti i tratti realizzati mediante l’uso di cavi elicordati si può considerare che l’ampiezza della semi-fascia di rispetto sia pari a 1 m, a cavallo dell’asse del cavidotto, pertanto uguale alla fascia di asservimento della linea”.

Come evidenziato nel SIA “altri campi elettromagnetici dovuti al monitoraggio e alla trasmissione dati possono essere trascurati, essendo le linee dati realizzate normalmente in cavo schermato.

Il campo magnetico è calcolato in funzione della corrente circolante nei cavidotti in esame e della disposizione geometrica dei conduttori. Per quanto riguarda il valore del campo elettrico, trattandosi di linee interrate, esso è da ritenersi insignificante grazie anche all’effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno”.

Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda la produzione di rifiuti, nella fase di esercizio dell’impianto non è prevista, fatta eccezione per quelli generati nelle operazioni di riparazione o manutenzione, che saranno gestiti direttamente dalle ditte appaltatrici e regolarmente recuperati o smaltiti fuori sito, presso impianti terzi autorizzati”.

TECNOLOGIA E TECNICHE ADOTTATE

Emissioni elettromagnetiche dell’impianto

Come evidenziato nel SIA “le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. Nella progettazione dell’impianto fotovoltaico in studio sono stati adottati componenti e tecnologie che consentono di minimizzare le emissioni elettromagnetiche. In particolare, la tipologia dei cavi utilizzati e la loro configurazione di posa in cavidotti

interrati anziché aerei ha permesso di rispettare i limiti di legge già a distanze esigue dagli stessi, mentre i percorsi utilizzati per i loro tracciati ha permesso di escludere ogni tipo di impatto sulla salute umana. I valori di riferimento, per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, sono stabiliti dalla Legge n. 36 del 22/02/2001 e dal successivo DPCM 8 Luglio 2003. In generale, per quanto riguarda il campo elettrico in media tensione esso è notevolmente inferiore a 5kV/m (valore imposto dalla normativa) e per il livello in alta tensione esso diventa inferiore a 5 kV/m già a pochi metri dalle parti in tensione. Mentre per quel che riguarda il campo di induzione magnetica il calcolo nelle varie sezioni di impianto ha dimostrato come non ci siano fattori di rischio per la salute umana a causa delle azioni di progetto, poiché è esclusa la presenza di recettori sensibili entro le fasce per le quali i valori di induzione magnetica attesa non sono inferiori agli obiettivi di qualità fissati per legge; mentre il campo elettrico generato è nullo a causa dello schermo dei cavi o assolutamente trascurabile negli altri casi per distanze superiori a qualche cm dalle parti in tensione. Infatti per quanto riguarda il campo magnetico, relativamente ai cavidotti MT, in tutti i tratti interni realizzati mediante l'uso di cavi elicordati, si può considerare che l'ampiezza della semi-fascia di rispetto sia pari a 1 m, a cavallo dell'asse del cavidotto, pertanto uguale alla fascia di asservimento della linea. Per quanto concerne i tratti esterni, realizzati mediante l'uso di cavi unipolari posati a trifoglio, è stata calcolata un'ampiezza della semi-fascia di rispetto pari a 4 m e, sulla base della scelta del tracciato, si esclude la presenza di luoghi adibiti alla permanenza di persone per durate non inferiori alle 4 ore al giorno. Per ciò che riguarda le cabine di trasformazione l'unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore BT/MT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l'obiettivo di qualità si raggiunge, nel caso peggiore (trasformatore da 1250 kVA), già a circa 4 m (DPA) dalla cabina stessa. Per quanto riguarda la cabina d'impianto, vista la presenza del solo trasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari in BT e l'entità delle correnti circolanti nei quadri MT l'obiettivo di qualità si raggiunge a circa 3 m (DPA) dalla cabina stessa. Comunque considerando che nelle cabine di trasformazione e nella cabina d'impianto non è prevista la presenza di persone per più di quattro ore al giorno e che l'intera area dell'impianto fotovoltaico sarà racchiusa all'interno di una recinzione metallica che impedisce l'ingresso di personale non autorizzato, si può escludere pericolo per la salute umana".

Cavidotti

Come evidenziato nel SIA "i cavidotti delle linee BT sono interni all'impianto fotovoltaico, mentre i cavidotti MT sono sia interni che esterni all'impianto. I cavidotti BT prevedono delle sezioni di scavo per l'alloggiamento variabili tra 80 e 110 cm di profondità, e di larghezza variabile tra 30 e 80 cm. La variabilità delle dimensioni dipende dal numero di cavi alloggiati. I cavidotti MT prevedono delle sezioni di scavo per l'alloggiamento larghe 50 cm e profonde 120 cm. Le linee BT interne all'impianto hanno una lunghezza totale di circa 18.500 m. Le linee MT hanno una lunghezza totale di 10.000 m (3.150 m interna ai lotti, 6.850 m esterna per il collegamento con la sottostazione utente). Lo schema di posa dei cavidotti citati prevede il riempimento col terreno escavato e un allettamento in sabbia (solo per i cavidotti MT). Sul percorso delle tubazioni saranno previsti dei pozzetti di sezionamento e d'ispezione, indicativamente ogni 150 m. Quelli posti sui percorsi accessibili agli automezzi, saranno provvisti di telaio e di coperchio di tipo carrabile in ghisa. I cavidotti saranno posati quasi interamente in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata che sterrata (viabilità provinciale e comunale). La posa avverrà, fin quando possibile, in affiancamento nella banchina stradale, e si interesserà la sede stradale solo ove non sia disponibile uno spazio di banchina. Nei punti in cui la sede stradale attraversa dei corsi d'acqua, il cavidotto sarà posato se possibile con ancoraggio in affiancamento alla soletta dei ponti esistenti. Ove ciò non fosse possibile, il tracciato dei cavidotti attraverserà i corsi d'acqua intercettati in subalveo. Questi aspetti progettuali saranno definiti in sede di progettazione esecutiva, a valle di sopralluoghi mirati a verificarne la fattibilità e a individuare eventuali interferenze con i sottoservizi esistenti. Per gli attraversamenti che saranno realizzati in sub alveo, non si ricorrerà a scavi bensì si utilizzerà la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC). Tale tecnica permette di alloggiare il cavidotto nel sottosuolo, al di sotto dell'alveo del corso d'acqua,

lasciando del tutto inalterate le sponde e il fondo dell'alveo. Saranno in particolar modo seguite le indicazioni della Provincia di Viterbo per l'attraversamento in sub alveo dei corsi d'acqua demaniali. Gli attraversamenti in sub alveo saranno realizzati con direzione ortogonale all'asse del corso d'acqua, per limitarne la porzione interessata dai lavori di scavo e ripristino. Le quote di interrimento del cavidotto saranno raccordate nei tratti in prossimità delle sponde, per garantire la giusta immersione del cavidotto al di sotto del fondo dell'alveo. La distanza tra la generatrice superiore del cavidotto e il fondo alveo sarà uguale o superiore a 2 m. Con tali soluzioni si evita qualsiasi tipo di interferenza dei cavidotti con la sezione di deflusso dei fossi, e in ogni caso sarà garantita la non interferenza con le condizioni di officiosità e funzionalità idraulica dei corsi d'acqua attraversati, e non sarà minimamente alterato né perturbato il regime idraulico. Analogamente, tale soluzione progettuale risulta pienamente compatibile con i vincoli paesaggistici, tra i quali anche quello della fascia di rispetto delle acque pubbliche e della tutela delle visuali dei percorsi panoramici, in quanto non comporta alcuna alterazione visibile dello stato dei luoghi”.

Come evidenziato nel SIA “il percorso del cavidotto di connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN ha una lunghezza di circa 6,85 km, e interessa i territori del Comune di Tarquinia. Il cavidotto sarà posato quasi interamente in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata che sterrata (viabilità provinciale e comunale). In alcuni limitati tratti il percorso del cavidotto attraverserà terreni privati, mantenendo comunque il suo percorso su strade sterrate esistenti, non censite in catasto e classificabili, quindi, come strade private. Il cavidotto MT che porta alla sottostazione utente MT/AT esce dal margine superiore del lotto 2 e si innesta sulla viabilità locale sterrata (strada comunale senza denominazione). Dal punto di innesto segue il percorso descritto di seguito:

- corre in direzione sud est, lungo viabilità locale sterrata (senza denominazione), per circa 250 m;
- si innesta sulla SP n. 97 “Valle del Mignone” e la percorre per circa 2.200 m in direzione nord-est;
- prosegue verso sud per circa 4.000 m sulla strada (di nuova costruzione) complanare al nuovo tratto della A12 Rosignano – Civitavecchia (derivante dall'allargamento della esistente SS1 “Aurelia”);
- prosegue verso sud percorrendo una strada locale di diramazione della complanare per circa 220 m;
- si innesta su una strada locale sterrata (senza denominazione) per circa 200 m verso est”.

Come evidenziato nel SIA “nel suo percorso il cavidotto MT di connessione alla RTN intercetta 9 elementi del reticolo idrografico. Di questi, 6 fanno parte del demanio idrico, mentre 3 sono elementi di ordine gerarchico inferiore. I corsi d'acqua attraversati sono rappresentati da scoline o linee di compluvio esistenti sul territorio e a tratti rimaneggiati dalle lavorazioni agricole svolte sui terreni o devianti e regimati dalle opere di infrastrutturazione della viabilità (allargamento della Aurelia e realizzazione di viabilità complanare per lo smaltimento del traffico locale). Gli attraversamenti 1, 2 e 3 saranno realizzati in subalveo. L'attraversamento n.4 riguarda il fiume Mignone, e sfrutta il ponte realizzato per il tracciato della viabilità complanare alla A12. Gli attraversamenti 5, 6, 7 e 8 potranno essere realizzati o passando in subalveo o affiancando il cavidotto alla soletta del ponte stradale esistente. La modalità esecutiva di tali realizzazioni sarà valutata e definita a seguito di sopralluoghi di dettaglio che non è stato possibile effettuare al momento della redazione del progetto in quanto la strada complanare alla A12 risulta realizzata ma non ancora aperta al traffico locale. L'attraversamento 9 sarà realizzato in subalveo”.

ALTERNATIVE DI PROGETTO ESAMINATE

Come evidenziato nel SIA “la scelta della tecnologia fotovoltaica si è rivelata la più idonea, rispetto alle altre tecnologie di produzione di energia da fonte rinnovabile, per vari motivi, legati sia alle caratteristiche del territorio che a quelle dell'impatto sull'ambiente. Il principale fattore che ha indirizzato la scelta verso la tecnologia fotovoltaica è legato alle caratteristiche di irraggiamento che il nostro territorio offre. Infatti, le latitudini del centro e sud Italia offrono buoni valori dell'energia solare irradiata, che risulta uniformemente distribuita e non risente di limitazioni sito specifiche”.

Come evidenziato nel SIA “rispetto alla tecnologia eolica, le ore di sole e le ore di vento mediamente durante l’anno sono tra loro paragonabili, ma non sempre le ore di vento sono utili alla producibilità eolica, che necessita di vento costante (vento filato) e non di raffiche. Inoltre, la tecnologia fotovoltaica garantisce, rispetto alle altre, un impatto ambientale più contenuto e facilmente mitigabile. Il territorio occupato da un impianto fotovoltaico rimane di fatto, nell’arco della vita utile dell’impianto, al suo stato naturale, non subisce artificializzazioni e non viene interessato da alterazioni o contaminazioni legate, ad esempio, alle pratiche agricole (fertilizzanti, diserbanti) o a quelle industriali (realizzazione ed esercizio di aree industriali e impianti produttivi)”.

Come evidenziato nel SIA “un impianto fotovoltaico non ha di fatto emissioni, al contrario di un impianto geotermico che richiede l’utilizzo e comporta generalmente l’emissione di diversi inquinanti dell’atmosfera, dell’ambiente idrico e del suolo. L’unico impatto di magnitudo significativa, nel caso di impianti estesi, è quello legato alla percezione del paesaggio. Anche in questo caso la tecnologia fotovoltaica, presentando uno sviluppo areale e non verticale, permette di mitigare tale impatto con efficaci e naturali opere di schermatura a verde, cosa che non è possibile in riferimento alla tecnologia eolica, molto più impattante sotto questo punti di vista. La scelta di realizzare l’impianto nel territorio comunale di Tarquinia deriva da diverse positività e opportunità, rispetto ad altri siti valutati dalla Società nel Lazio:

- Buoni valori di irraggiamento
- Disponibilità dei terreni
- Esistenza di adeguate infrastrutture di rete
- Compatibilità con gli obiettivi di programmazione comunitaria
- Compatibilità con l’ambiente naturale
- Assenza di vincoli

Un altro punto decisivo per la realizzazione del progetto nei terreni prescelti, oltre ovviamente all’intenzione della proprietà di destinarli a tale uso per la loro scarsa valenza agro-economica, è la presenza nel territorio comunale limitrofo di una sottostazione AT di collegamento alla RTN che Terna realizzerà per connettere altri progetti rinnovabili, e che ha disponibilità di potenza residua in allaccio. La dimensione e la tecnologia scelte per l’impianto fotovoltaico derivano dal duplice obiettivo di massimizzare la produzione di energia rinnovabile e minimizzare l’occupazione di territorio. Seppur affrontando dei costi di investimento maggiori rispetto ad un layout tradizionale, è stato scelto di utilizzare una tecnologia a inseguimento con moduli fotovoltaici di alte prestazioni e grande affidabilità di funzionamento, così da avere una producibilità nettamente superiore (almeno il 25% in più) rispetto ad un impianto fotovoltaico a pannelli fissi e una occupazione di territorio (a parità di potenza installata) minore. Attualmente, paragonando l’efficienza e il costo per kWh prodotto, la tecnologia fotovoltaica a inseguimento monoassiale risulta superiore a tutte le altre.

Questa scelta ha inoltre un riflesso diretto sull’impatto positivo, a livello nazionale, delle emissioni evitate e quindi della qualità dell’aria”.

COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA DEL PROGETTO

PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)

Come evidenziato nel SIA “dall’esame delle tavole di PRG, e come anche riportato nel Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune, si rileva come i terreni interessati dal progetto ricadano in Zona Agricola – E1”.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Come evidenziato nel SIA “nell’ambito di Sistemi e ambiti del Paesaggio Agrario (Tavola A) le aree di progetto sono classificate come Paesaggio Agrario di Valore.

Nell’ambito dei Beni Paesaggistici (Tavola B) le aree di progetto non ricadono in nessun tipo di vincolo.

Nell’ambito dei Beni del Patrimonio Naturale e Culturale e azioni strategiche del PTPR (Tavola C) le aree di progetto non sono sottoposte a vincoli e vi sono cartografati come elementi del patrimonio naturale alcuni elementi del reticolo idrografico.

Si precisa che tutti gli elementi del reticolo idrografico realmente esistenti e rilevati sono stati lasciati liberi dalle installazioni di progetto, con una fascia di rispetto di 10 m per lato, permettendo così di assolvere la loro funzione di raccolta e deflusso delle acque superficiali senza alcun ostacolo”.

Come evidenziato nel SIA “dall’esame della Tavola A, il tracciato del cavidotto MT di connessione alla RTN si sviluppa all’interno del Paesaggio Agrario di Valore, Corsi d’Acqua, Paesaggio Naturale Agrario, Aree o Punti di Visuale, Paesaggio Naturale.

Dall’esame della Tavola B, il tracciato del cavidotto MT intercetta 3 corsi d’acqua e relativa fascia di rispetto.

Dall’esame della Tavola C, il tracciato del cavidotto MT attraversa alcuni elementi del reticolo idrografico (dei quali alcuni coincidenti con quelli già rilevati nella Tavola B).

Nelle zone in cui i cavidotti attraverseranno i corsi d’acqua si utilizzerà l’affiancamento ai ponti stradali esistenti, e nei tratti in cui questi non sono presenti si utilizzerà la tecnica dell’attraversamento in sub-alveo con trivellazione orizzontale controllata, che garantisce di lasciare intatti sia gli argini che i letti dei corsi d’acqua, non inficiando in alcun modo la loro funzione idraulica e non alterando la vegetazione naturale presente né la percezione visiva dei luoghi.

I cavidotti MT saranno posati sulla viabilità esistente (per la maggior parte strade provinciali, comunali, in minima parte sterrate), risulteranno completamente interrati e quindi non visibili.

Anche quando saranno posati in affiancamento ai ponti stradali esistenti, non introdurranno modificazioni delle sagome e dei prospetti, e saranno schermati o rivestiti con materiali di colorazione non contrastante col contesto. Data la loro natura (cavidotti interrati), e il loro percorso (su sedi stradali esistenti) le NTA del PTPR non prevedono vincoli ostativi alla loro realizzazione”.

VINCOLO IDROGEOLOGICO

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

AREE NATURALI PROTETTE

Come evidenziato nel SIA “per quanto riguarda specificamente i terreni destinati ad ospitare il campo fotovoltaico, questi non ricadono in aree soggette a tutela naturalistica di alcun tipo, mentre il cavidotto costeggia esternamente la ZPS IT6030005 e il SIC IT6010035, non interferendo con essi in alcun modo”.

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Come evidenziato nel SIA “dall’analisi della cartografia tematica del PAI - Assetto geomorfologico e idraulico, dell’Autorità dei Bacini Regionali del Lazio – Area Nord, i lotti di progetto non sono interessati da fenomeni dissesto potenziali e in atto e non risultano quindi inseriti all’interno di aree sottoposte a tutela per Pericolo di inondazione e di frana”.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Come evidenziato nel SIA “Come si evince dalla Tavola 2.4.I e dalla Tavola 6.1.I del PTPG (Carta della Trasformabilità) l’area interessata dalle installazioni di progetto non è gravata da vincoli.

PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE

Come evidenziato nel SIA “*dall’esame della cartografia di Piano si rileva come l’area di progetto ricade in aree classificate come aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola.*

Non avendo il progetto alcun impatto sull’apporto di nitrati ai terreni, anzi di fatto ne elimina l’apporto agricolo per il periodo di vita utile dell’impianto, risulta pienamente compatibile con gli obiettivi del PRTA”.

Come evidenziato nel SIA “*la realizzazione e gestione dell’impianto fotovoltaico non necessita di prelievi o consumi idrici significativi, anzi ne riduce fortemente il bisogno rispetto alla conduzione agricola dei terreni, contribuendo al miglioramento dello stato di qualità dei corpi idrici e del bacino.*

Inoltre non altera in alcun modo il regime idrico né la qualità delle acque superficiali e profonde, e contribuisce a ridurre il carico organico derivante dalle pratiche agricole lasciando di fatto intatto e allo stato naturale il terreno per un periodo minimo di 20 anni”.

Come evidenziato nel SIA “*pertanto, da quanto analizzato ed esposto, la realizzazione dell’impianto fotovoltaico in progetto risulta pienamente compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTAR”.*

ANALISI DEGLI IMPATTI SULL’AMBIENTE

COMPONENTI AMBIENTALI SOGGETTE A IMPATTO

Ambiente idrico

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

Flora, fauna ed ecosistemi

Come evidenziato nel SIA “*non sono previste perturbazioni nelle componenti abiotiche a seguito della realizzazione e dell’esercizio dell’impianto in progetto. A conclusione della fase di esercizio dell’impianto è programmato il ripristino delle caratteristiche orografiche dell’area e dell’attuale uso agricolo del suolo. Estendendo questa valutazione a quella che possiamo considerare l’area vasta di riferimento, è possibile affermare che l’intervento previsto, non sottrarrà che una minima porzione di territorio agricolo al sistema ambientale. Vista l’ipotesi progettuale è evidente che l’impatto che si avrà sulla vegetazione non è rilevante per una serie di motivi già precedentemente esposti”.*

Come evidenziato nel SIA “*dal punto di vista agricolo – produttivo il progetto, per la durata dell’impianto fotovoltaico, condizionerà la scelta delle specie vegetali (non sarà ipotizzabile, ad esempio, coltivare cereali per l’impossibilità di effettuare trattamenti fitosanitari o meccanizzare la raccolta)”.*

Come evidenziato nel SIA “*dal punto di vista agricolo – ambientale l’intervento comporta un beneficio diretto derivante dalla riduzione di input energetici ausiliari (fitofarmaci, concimi, agrochemicals, ecc.). La superficie di progetto verrà mantenuta inerbita spontaneamente. Per il contenimento della vegetazione erbacea tra le file non saranno utilizzati mezzi meccanici o chimici”.*

Come evidenziato nel SIA “*l’area di progetto ricade in una zona a destinazione esclusivamente agricola: le pratiche agricole normalmente eseguite hanno prodotto la completa eliminazione della vegetazione spontanea arbustiva, anche in forma di siepi, ed ancor più di macchie di vegetazione spontanea, annullando la possibilità di riscontrarvi habitat di un certo interesse per la fauna selvatica. L’agroecosistema, eccezionalmente semplificato, non conserva spazio vitale all’istaurarsi di siepi o incolti, dove potrebbe trovare albergo la fauna selvatica. Sotto l’aspetto delle connessioni ecologiche, attualmente non si rinviene nessun tipo di collegamento al suolo che potrebbe essere compromesso dai lavori di realizzazione dell’impianto fotovoltaico in progetto. Il progetto in esame non pregiudica in alcun modo la situazione ambientale esistente ed in particolare non prevede interferenze con habitat segnalati nella Rete Natura 2000 o con aree naturali protette. Per quanto attiene l’aspetto faunistico il progetto non interferirà negativamente con la presenza di ambienti atti alla nidificazione, al rifugio ed all’alimentazione della fauna selvatica anche in relazione all’ambito allargato, considerando anche che l’attività trofica e in generale quella etologica non sarà turbata dall’esercizio delle opere previste”.*

Come evidenziato nel SIA “*quand'anche inoltre l'approccio più efficace, economico e veloce per contrastare la densità delle infestanti sia l'utilizzo di erbicidi ad ampio spettro, tra le altre possibili opzioni la più interessante in termini di ecocompatibilità ed efficacia è il ricorso controllato al pascolo o, se quest'ultimo non fosse attuabile, il taglio ciclico del prato durante i periodi dell'anno più propizi per la riproduzione e la diffusione delle infestanti*”.

Come evidenziato nel SIA “*per concludere, è ragionevole affermare che, in considerazione dei lievi mutamenti dell'habitat conseguenti l'installazione di moduli fotovoltaici, adottando opportune forme di gestione del manto erboso, non sarà riscontrabile alcun sostanziale cambiamento nella struttura dell'ecosistema, nella disponibilità di risorse nutrizionali nel suolo, ma soprattutto nella composizione della comunità vegetale che si alterna nei cicli stagionali*”.

Suolo e sottosuolo

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

Come evidenziato nel SIA “*oltre a quanto riportato nello Studio di impatto Ambientale, si citano gli studi e le misurazioni effettuati dalla Regione Piemonte - Direzione Agricoltura- Settore Agricoltura Sostenibile ed Infrastrutture Irrigue - in merito alla applicazione del protocollo di monitoraggio dei suoli coperti da impianti fotovoltaici in pieno campo ad alcuni casi campione riferiti alle diverse tipologie di impianto (fisso, ad inseguimento) e alle classi di capacità d'uso dei suoli*”.

Come evidenziato nel SIA “*i grafici riassuntivi che illustrano gli andamenti dei valori e delle classi di QBS ripartiti secondo le stazioni e il campionamento Fuori e Sotto Pannello lungo tutto il periodo di monitoraggio mostrano che la copertura operata dai pannelli ad inseguimento sia migliorativa della qualità del suolo. In ogni caso soprattutto in primavera il QBS migliora maggiormente sotto pannello come risposta positiva agli input pluviometrici*”.

Come evidenziato nel SIA “*alla luce dei risultati emersi dalle elaborazioni si può affermare che gli effetti delle coperture siano tendenzialmente positivi, come si evince dai commenti parziali riportati nei paragrafi specifici. Da quanto risulta dai rilievi pedologici effettuati, non ci sono state nei primi cinque anni di monitoraggio variazioni sostanziali nei suoli sotto pannello rispetto a quelli fuori pannello. L'unico parametro chimico che mostra un lieve incremento è quello della sostanza organica; il che costituisce senza dubbio un elemento di miglioramento dei suoli. Questo incremento di sostanza organica è lievemente superiore fuori pannello rispetto a sotto pannello, probabilmente in ragione del maggior irraggiamento. È risultato inoltre evidente che la presenza dei pannelli modifica l'andamento di due fondamentali parametri come temperatura e umidità, consentendo da una parte una maggiore conservazione delle riserve idriche favorevoli ad un migliore approvvigionamento della vegetazione e in genere dell'attività biologica, ma, d'altra parte, creando situazioni di temperatura più costante, almeno nello strato superficiale, che dal punto di vista microbiologico andrebbero approfondite*”.

Come evidenziato nel SIA “*da quanto risulta dai rilievi pedologici effettuati su impianti a pannelli fissi non risultano nemmeno in questo caso nel corso dei primi cinque anni di monitoraggio, variazioni sostanziali delle caratteristiche chimico fisiche dei suoli sotto pannello rispetto a quelli fuori pannello. Bisogna specificare che l'impianto a pannelli fissi determina una sostanziale difformità di radiazione solare al suolo tra le superfici sotto pannello rispetto a quelle fuori pannello; tuttavia questo fatto non sembra avere alcuna influenza sulle proprietà del suolo. Allo stato attuale del monitoraggio non è possibile individuare un trend preciso che*

consenta di differenziare con chiarezza un diverso regime pedoclimatico fuori pannello e sotto pannello. L'unico aspetto evidente è la capacità di ombreggiamento dei pannelli che in alcuni casi gioca un ruolo favorevole nel mantenere l'umidità del suolo quando questo è in condizioni al limite della saturazione, viceversa una volta persa l'umidità per effetto di alta temperatura, la copertura, soprattutto in estate impedisce all'acqua piovana derivante da fenomeni temporaleschi, di raggiungere il suolo ed infiltrarsi".

Come evidenziato nel SIA "da quanto risulta dai rilievi pedologici effettuati nell'ambito del monitoraggio e dei rilievi pedologici completi effettuati mediante scavo di profili nel 2016, non si osservano in questi primi cinque anni di monitoraggio variazioni sostanziali nei suoli sotto pannello rispetto a quelli fuori pannello. L'unico parametro chimico che mostra un lieve incremento è quello della sostanza organica che nel primo anno (2012) mostrava valori molto bassi che hanno subito nel corso del tempo un progressivo aumento; questo incremento di sostanza organica è superiore sotto pannello rispetto al fuori pannello, probabilmente in ragione della maggiore quantità d'acqua di cui il cotico erboso si può avvantaggiare date le elevate condizioni di irraggiamento e temperature estive e data la scarsa piovosità di queste zone. In questo senso la presenza del pannello costituisce un elemento di miglioramento dei suoli. Dal diagramma delle temperature risulta evidente l'effetto schermo dal sole nel periodo estivo quando fuori pannello si registrano le temperature più alte, sia in superficie sia in profondità. Diverso l'andamento nel periodo invernale dove, per effetto del gradiente geotermico, il suolo tende ad essere più caldo in profondità sia fuori che sotto pannello, con valori comunque nettamente più alti sotto pannello, segno che in questo periodo si conserva maggiormente il calore assorbito nei mesi estivi grazie alla copertura. Nei periodi primaverile/autunnali si registra invece un comportamento intermedio. Per quanto riguarda l'effetto ombreggiamento risulta marcato l'effetto positivo sull'umidità del suolo in impianti a pannello fisso, mentre in impianti a inseguimento, probabilmente per la rotazione dei pannelli, tende ad asciugare anche sotto pannello e quindi l'effetto ombreggiamento è meno marcato".

Atmosfera e Qualità dell'aria

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

Campi elettromagnetici

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

Clima acustico

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

Microclima

Sulla base dello studio effettuato e riportato nel SIA è evidenziato che “per quanto sin qui esposto, si può pertanto concludere che nell’area di installazione di un parco fotovoltaico non vi sarà alcuna sensibile variazione di temperatura se non nell’immediato intorno dei moduli fotovoltaici durante il solo periodo diurno”.

Come evidenziato nel SIA “volendo però avere un ulteriore riscontro in merito al tema in oggetto, si riportano di seguito alcune considerazioni contenute in uno studio scientifico commissionato ad hoc dalla società Enerprog al Dipartimento di Fisica ed Ingegneria dei Materiali e del Territorio dell’Università Politecnica delle Marche che ha provveduto a monitorare tramite un sistema di sonde la temperatura dell’aria in prossimità dei moduli fotovoltaici installati su un’ampia copertura della propria Facoltà di Ingegneria per poi raccogliere di conseguenza i dati ottenuti in una relazione che si riporta di seguito in stralcio: (OMISSIS). Dai risultati rappresentati nei grafici delle due figure precedenti risulta che gli innalzamenti di temperatura che si registrano a contatto con il pannello (sia sopra che sotto di esso) decadono molto velocemente, al punto tale che già a 5 cm di distanza dal pannello (sia sopra che sotto) si registra già la temperatura ambientale che è data dalla misura eseguita con la sonda 8 posta lontano dal pannello. Il fatto che la velocità del vento agente nel corso della sperimentazione sia risultata sempre modesta rende i risultati ottenuti ancor più significativi. Pertanto, sulla base delle misure effettuate è possibile affermare che l’innalzamento di temperatura che si registra a contatto con il pannello interessa uno spazio molto limitato posto nelle immediate vicinanze del pannello stesso”.

Come evidenziato nel SIA “i risultati ottenuti nel monitoraggio condotto dall’Università Politecnica delle Marche non solo sono pienamente adattabili all’impianto in progetto, ma si ritiene anche che la maggiore altezza dal suolo dei moduli fotovoltaici abbia un maggiore effetto mitigatore su eventuali variazioni del campo termico consentendo un maggior grado di ventilazione al disotto dei moduli e quindi anche una migliore dispersione dell’eventuale calore da questi generato”.

Salute pubblica

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

- l’impianto è distante da potenziali ricettori
- non si utilizzano sostanze tossiche o cancerogene
- non si utilizzano sostanze combustibili, deflagranti o esplosivi
- non si utilizzano gas o vapori
- non si utilizzano sostanze o materiali radioattivi
- non ci sono emissioni in atmosfera, acustiche o elettromagnetiche.

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

Inquinamento luminoso

Come evidenziato nel SIA “in mancanza di una normativa specifica che regoli una tale problematica, nonché alla luce di quanto sin qui esposto e delle positive esperienze di un numero crescente di aeroporti italiani, si può ragionevolmente affermare che il fenomeno dell’abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne è da ritenersi pressoché ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti un tale intervento non rappresentando una fonte di disturbo per l’abitato e la viabilità prossimali nonché per i velivoli che dovessero sorvolare l’area di progetto”.

Ambiente socio-economico

Sulla base dello studio effettuato e riportato nel SIA è evidenziato che “a fronte dei dati sopra esposti, la attuale conduzione dei terreni per finalità agricole ha impiegato un massimo di 5 braccianti a pagamento. Il bilancio occupazionale pertanto, escludendo le ovvie positività della fase di realizzazione che daranno

occupazione temporanea a decine di persone con vari compiti e qualifiche, risulta del tutto migliorativo e in ogni caso positivo”.

Paesaggio

Come evidenziato nel SIA “l’unica forma di impatto significativo, e potenzialmente negativo, derivante dalla realizzazione del progetto è ascrivibile al suo inserimento nel contesto paesaggistico dell’area”.

Metodologia di analisi dell’impatto visivo

Come evidenziato nel SIA “è stata realizzata una simulazione di inserimento paesaggistico che ha prodotto una fotosimulazione dell’opera nella visuale più significativa presente nell’area vasta di indagine. Le fotosimulazioni mostrano, in maniera otticamente conforme alla visione dell’occhio umano, come sarà il paesaggio quando saranno installati tutti i pannelli previsti nel progetto, e sono un valido supporto per la valutazione dell’impatto paesaggistico”.

Come evidenziato nel SIA “per il caso in esame partendo dalle foto simulazioni eseguite, riportate in allegato, sono stati calcolati i valori di prima approssimazione per i sottoparametri così come descritto precedentemente. In conclusione, ricavando, per i valori sopra esposti un OAI_{SSP} pari a 0.21-0.35 Si può affermare che l’impianto fotovoltaico in oggetto risulta avere un impatto medio-basso”.

Individuazione dei potenziali recettori sensibili

Sulla base dello studio effettuato e riportato nel SIA è evidenziato che “l’elaborazione effettuata mostra che la visibilità dell’impianto risulta frammentata. In particolare, la visibilità dai percorsi panoramici regionali (tavola C del PTPR) risulta frammentata e attenuata proprio dalla presenza degli elementi territoriali sopra descritti. Nel corso dei sopralluoghi effettuati, la visibilità reale è di fatto risultata quasi del tutto nulla per via delle alberature presenti a bordo strada, della lontananza prospettica e dell’effetto di attenuazione con la distanza operato dall’atmosfera.

L’individuazione dei potenziali recettori sensibili dell’impatto visivo generato dall’impianto è stata effettuata utilizzando come criteri di selezione i seguenti:

- presenza di nuclei urbani
- presenza di abitazioni singole
- presenza di scuole e ospedali
- presenza di percorsi panoramici (tavola C del PTPR)
- presenza di aree in cui è prevista nuova edificazione
- presenza di viabilità principale e locale
- presenza di luoghi di culto
- presenza di luoghi di frequentazione turistica o religiosa
- presenza di punti panoramici elevati
- presenza di beni del patrimonio culturale
- presenza di beni del patrimonio naturale
- presenza di parchi o aree protette

La reale presenza di elementi appartenenti alle categorie sopra elencate è stata valutata a seguito di numerosi sopralluoghi nell’area vasta d’indagine. Gli elementi rilevati, tra quelli sopra elencati, possono essere riferiti alla categoria delle abitazioni singole, sebbene siano compresi anche capannoni agricoli e casali rurali, oltre che ai percorsi panoramici già citati e alla SP n. 97 che scorre 500 m a sud”.

Mitigazioni dell’impatto visivo

Come evidenziato nel SIA “data la frammentazione del territorio, la conformazione pianeggiante e la sua forte componente agricola, la naturalità del contesto non risente in maniera significativa dell’inserimento dell’impianto fotovoltaico. L’impatto legato alla percezione visiva su scala locale è ridotto in virtù della

morfologia dei luoghi, lievemente ondulata e pressoché pianeggiante. La visuale risulta ostruita o nascosta da molti punti nell'intorno. Gli unici punti di visibilità diretta sono sulla viabilità locale e rurale che corre bordo impianto, sebbene spesso schermata dalle alberature presenti e dai dislivelli tra rilevato stradale e terreni limitrofi. Più ampio, e non completamente eliminabile, è l'impatto visivo su scala vasta. La mitigazione dell'impatto visivo verrà attuata mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva dell'impianto dalle visuali di area locale. Si rimarca come i cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore. Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree ed arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. La creazione di un gradiente vegetazionale sui lati del lotto, mediante l'impianto di alberi, arbusti, cespugli e essenze vegetali autoctone, seguirà uno schema che preveda la compresenza di specie e individui (scelti di preferenza fra quelli già esistenti nell'intorno, e secondo quanto indicato nella letteratura tecnica ufficiale circa la vegetazione potenziale della zona fitoclimatica) di varie età e altezza. Le essenze saranno piantate su filari sfalsati, in modo da garantire una uniforme copertura della visuale. La porzione di fascia limitrofa alla recinzione sarà piantumata con cespugli e arbusti a diffusione prevalente orizzontale. La struttura e la composizione spaziale della fascia di mitigazione è stata studiata tenendo conto anche dell'effetto schermante operato in alcuni tratti del perimetro dalla vegetazione arbustiva e arborea presente. Sono state pertanto individuate 2 tipologie di mitigazione, distribuite lungo il perimetro come meglio riportato negli elaborati di progetto".

Impatto sui Beni Culturali e Paesaggistici presenti

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

RISCHIO DI INCIDENTI

Rischio elettrico

Come evidenziato nel SIA "sebbene l'area di impatto per eventuali guasti rimane ampiamente confinata entro l'area di impianto, l'esperienza insegna che i guasti elettrici nell'ambito di un generatore fotovoltaico, al di là del dato accidentale, non producono situazioni di pericolo per la vita umana. Ciò nonostante, in materia di rischio elettrico, l'impianto elettrico costituente l'impianto fotovoltaico, in tutte le sue parti costitutive, sarà costruito, installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio. Tutti i materiali elettrici impiegati che lo richiedano saranno accompagnati da apposita dichiarazione del produttore (o del suo rappresentante stabilito nella Comunità) riportante le norme armonizzate di riferimento e saranno muniti di marcatura CE attestante la conformità del prodotto a tutte le disposizioni comunitarie a cui è disciplinata la sua immissione sul mercato in quanto, ai sensi dell'articolo 2 della direttiva 2006/95/CE, "Gli Stati membri adottano ogni misura opportuna affinché il materiale elettrico possa essere immesso sul mercato solo se, costruito conformemente alla regola dell'arte in materia di sicurezza valida all'interno della Comunità, non compromette, in caso di installazione e di manutenzione non difettose e di utilizzazione conforme alla sua destinazione, la sicurezza delle persone, degli animali domestici o dei beni". In particolare gli elettrodotti interni all'impianto saranno posati in cavo secondo modalità valide per rete di distribuzione urbana ed inoltre sia il generatore fotovoltaico che le cabine

elettriche annesse saranno progettati ed installati secondo criteri e norme standard di sicurezza a partire dalla realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e componenti metallici”.

Rischio di incendio

Come evidenziato nel SIA “il progetto in corso di autorizzazione è da ritenersi conforme alle prescrizioni della Lettera Circolare del 26/05/2010 (Prot. 5158) emanata dal "Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile" del Ministero dell'Interno in tema di sicurezza antincendio degli impianti fotovoltaici. Ciò nonostante, all'interno della centrale fotovoltaica saranno comunque adottate le normali procedure previste dalla vigente normativa in tema di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, tra cui in particolare: D.Lgs. 81/08 s.m.i. - D.lgs 626/94 s.m.i. - Circolare Ministeriale 29.08.1995 - Decreto Ministeriale Interno 10 Marzo 1998 - DPR 547/55 - DPR 302/56”.

CONCLUSIONI

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

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

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

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

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

PRESO ATTO dei contributi espressi dalle competenti Aree Regionali allegati, tra l'altro quali atti endoprocedimentali al parere unico regionale protocollo n. 0467442 del 26/05/2021, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link:

<https://regionelazio.box.com/v/VIA-023-2020>;

CONSIDERATO che l'intervento risulta coerente con gli indirizzi nazionali e comunitari in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili e che nel 2018, secondo i dati rilevati dal GSE per la Regione Lazio, la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 8,6%; il dato è superiore alla previsione del DM 15 marzo 2012 per il 2016 (8,5%) ma inferiore sia alla previsione del DM 15 marzo 2012 “Burden Sharing” per il 2018 (9,9%) sia all'obiettivo da raggiungere al 2020 (11,9%). Inoltre, il Piano Nazionale per l'Energia e il Clima dell'Italia 2021-2030 (PNEC), inviato il 21 gennaio 2020 alla Commissione UE, fissa al 2030 l'obiettivo del 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali ed una riduzione dei consumi energetici del 43%;

PRESO ATTO della nota della Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica – Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo acquisito con prot. n.0439300 del 17/05/2021, 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 negativo del Ministero della Cultura - Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e l'Etruria Meridionale prot. 0003725 p del 20/05/2021 acquisita con prot.n.0451978 del 20/05/2021;

CONSIDERATO che, come rilevato nell'ambito della Conferenza dei Servizi, in assenza di vincolo sulle aree di progetto il parere del Ministero della Cultura è da considerarsi non vincolante;

CONSIDERATA la modifica in riduzione, che raccoglie le osservazioni emerse durante le sedute della Conferenza dei Servizi, per una potenza nominale definitiva di **19,9332 MWp** a fronte dei 20 MWp circa richiesti. La superficie recintata è di **22,2 ha** a fronte degli originari 26,75 ha, la superficie a disposizione è di 33,5 ha circa. La superficie occupata dalla mitigazione e dall'area recintata sarà di 27.9 ha. La proiezione a terra dei pannelli è di 9,64 ha, le cabine occupano 255 mq circa. Saranno installati 35280 moduli da 565 Wp invece dei 440 Wp originari. Il cavidotto in MT interrato su strada, lungo circa 6,85 km intercetta corsi d'acqua pubblici in toc e si connette alla costruenda stazione Terna in località Pantano presso la quale verrà realizzata la sottostazione utente. Il layout definitivo è stato acquisito con prot. n. 0067211 del 25/01/2021. La soluzione di mitigazione sarà la Soluzione I acquisita con prot. n. 0510745 del 09/06/2021.

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

CONSIDERATO che gli elaborati progettuali, lo Studio di Impatto Ambientale, i pareri, i verbali e le note soprarichiamati, disponibili in formato digitale al seguente link <https://regionelazio.box.com/v/VIA-023-2020> e depositati presso questa Autorità competente, comprensivi delle integrazioni prodotte, sono da considerarsi parte integrante del presente atto;

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

Per quanto sopra rappresentato

In relazione alle situazioni ambientali e territoriali descritte in conformità all'Allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006, si esprime pronuncia di compatibilità ambientale positiva con le seguenti prescrizioni, sul progetto in argomento, per una potenza nominale definitiva di **19,9332 MWp** a fronte dei 20 MWp circa richiesti. La superficie recintata è di **22,2 ha** a fronte degli originari 26,75 ha, la superficie a disposizione è di 33,5 ha circa. La superficie occupata dalla mitigazione e dall'area recintata sarà di 27.9 ha. La proiezione a terra dei pannelli è di 9,64 ha, le cabine occupano 255 mq circa. Saranno installati 35280 moduli da 565 Wp invece dei 440 Wp originari. Il cavidotto in MT interrato su strada, lungo circa 6,85 km intercetta corsi d'acqua pubblici in toc e si connette alla costruenda stazione Terna in località Pantano presso la quale verrà realizzata la sottostazione utente. Il layout definitivo è stato acquisito con prot. n. 0067211 del 25/01/2021. La soluzione di mitigazione sarà la Soluzione I acquisita con prot. n. 0510745 del 09/06/2021:

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

7. Dovrà essere posizionato un ulteriore filare di alberature tra l'impianto e via del tufello con distanziamento non inferiore ai 4 m dal ciglio della strada. Le alberature dovranno mantenere un'altezza non superiore all'impianto.
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. 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. 25 pagine inclusa la copertina.