

DIREZIONE REGIONALE POLITICHE AMBIENTALI E CICLO DEI RIFIUTI

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Progetto	di un impianto fotovoltaico a terra connesso alla RTN della potenza di <u>11,937</u> MWp su una superficie di 18,37 ha, ridotta a <u>17,25</u> ha in fase istruttoria
Proponente	Basic Srl
Ubicazione	località Petrignella Comune di Viterbo Provincia di Viterbo

Registro elenco progetti n. 73/2019

**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 Ing. Flaminia Tosini
MP	Data 12/11/2020

La società Basic Srl con nota acquisita prot. n.0667573 del 13/08/2019, 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 LIMES 2 Srl 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. 73/2019 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione 12/08/2019 acquisita con prot. n.0667573 del 13/08/2019;
- Comunicazione a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0722309 del 13/09/2019;
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell'art. 27 bis, comma 3 del citato decreto, prot. n.0833978 del 18/10/2019,;
- Acquisizione delle integrazioni documentali del 18/11/2019;
- Comunicazione a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132 prot. n.0969512 del 29/11/2019;
- Convocazione Tavolo Tecnico con nota prot. n.0002826 del 03/01/2020 e prot. n.0039918 del 16/01/2020;
- Tavolo Tecnico tenutosi il 28/01/2020;
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0140769 del 18/02/2020;
- Comunicazione della proponente, acquisita con prot. n.0225539 del 16/03/2020, con richiesta di una proroga di 60 gg dei tempi per produzione della documentazione;
- Accoglimento della richiesta di proroga con nota prot. n. 0228894 del 17/03/2020;
- Acquisizione delle integrazioni in data 15/06/2020;
- Convocazione della prima seduta di Conferenza di Servizi a norma dell'art. 27 bis, comma 7 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0625756 del 15/07/2020;
- Prima seduta di Conferenza di Servizi tenutasi 27/07/2020;
- Seconda seduta di Conferenza di Servizi tenutasi 21/09/2020;
- Convocazione della terza seduta di Conferenza di Servizi prot. n.0864126 del 08/10/2020;
- Prima parte della terza seduta della Conferenza di Servizi tenutasi in data 26/10/2020;
- Convocazione della seconda parte della terza seduta di Conferenza di Servizi prot. n.0915377 del 26/10/2020;
- Seconda parte della terza seduta della Conferenza di Servizi tenutasi in data 06/11/2020.

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

ISTANZA DI VIA

- VI _Sintesi Non Tecnica
- V2 _Studio di Impatto Ambientale
- V3 _Relazione Paesaggistica
- V4 _Relazione Geologica e Idrogeologica

allegati

- All. A_ Relazione illustrativa
- All. A1 _Documentazione fotografica
- All. B_ Relazione impianti elettrici e linea elettrica
- All. C_ Relazione tecnica sistema di accumulo
- All. G_ Piano particellare
- All. H1 _ Computo metrico estimativo
- All. H2_ Computo sicurezza
- All. H3_ Computo dismissione
- All. I_ Quadro economico
- All. L_ Elenco prezzi unitari
- All. N_ Piano di Dismissione e Ripristino
- All. O_ Piano di cantierizzazione e ricadute occupazionali
- All. Q_ Cavidotti
- All. R_ Elenco elaborati

tavole

- EL01a _Inquadramento layout impianto su base CTRN
- EL01b _Inquadramento impianto – cavidotto di connessione alla rete elettrica su base CTRN
- EL01c _Inquadramento aree disponibili su base catastale – piano particellare
- EL01d _Inquadramento cavidotto di connessione alla rete elettrica su base catastale – piano particellare
- EL01e _Cavidotto di connessione alla rete elettrica su base catastale – Allegati di dettaglio
- EL03 _Layout viabilità, recinzione, videosorveglianza
- EL04 _Opere di mitigazione a verde: disposizione al perimetro e fasce tipo
- EL05 _Layout area cantiere
- EL06 _Layout cavidotti elettrici interrati in MT e BT, particolari costruttivi tracker, combiner box, sezioni cavidotti, volumi di scavo
- EL07 _Particolari costruttivi: Piante-prospetti-sezioni inverter station e cabine batterie di accumulo
- EL08 _Particolari costruttivi: Piante-prospetti-sezioni cabine elettriche di consegna e control room
- EL09 _Layout generale con indicazione della configurazione elettrica per blocchi
- EL10 _Schema elettrico unifilare

documentazione

- D01 _Visura CCIAA società proponente
- D02 _Contratti titolarità terreni
- D03 _Visure catastali terreni
- D04 _Certificazione destinazione urbanistica
- D05 _Richiesta di connessione (STMG)
- D06 _Soluzione di connessione (STMG)
- D07 _Accettazione soluzione di connessione (STMG)
- D08 _Scheda tecnica tracker
- D09 _Scheda tecnica moduli fotovoltaici
- D10 _Scheda tecnica inverter

Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0926457 del 18/11/2019:

- INT01 A REPORT DI PRE-ANALISI ENAV;
- INT02 A CERTIFICAZIONE DI ASSENZA DI DIRITTO DI USO;
- INT02 B ISTANZA DI RICHIESTA CERTIFICAZIONE ASSENZA USI CIVICI;
- INT03 A OSSERVAZIONI IN MERITO AL PARERE NEGATIVO DEL MIBACT;
- INT03 B VALUTAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA;

- INT03 C PLANIMETRIE PRE-ESISTENZE ARCHEOLOGICHE;
- INT04 A ALL.D RELAZIONE CAMPI ELETTOMAGNETICI;
- INT04 B ALL.E CALCOLI PRELIMINARI DIMENSIONAMENTO;
- INT04 C ALL.F DISCIPLINARE TECNICO;
- INT04 D ALL.M CROPROGRAMMA;
- INT05 A - II 19 TRS Viterbo BASIC R0.

Acquisite con prot. n. 0517816 del 12/06/2020:

- 2020 INT11 A;
- 2020 INT11 B;
- 2020 INT11 C;
- 2020 INT11 D;
- 2020 INT11 E;
- 2020 INT12 A;
- 2020 INT13 A;
- 2020 INT14 A;
- 2020 INT14 A 3;
- 2020 INT14 B 00;
- 2020 INT14 B 03;
- 2020 INT14 B 06;
- 2020 INT14 C;
- 2020 INT14 D;
- 2020 INT14 E;
- 2020 INT14 G;
- 2020 INT14 H;
- 2020 INT14 I;
- 2020 INT14 L;

Acquisite con prot. n. 0810787 del 22/09/2020:

- INT21 A1 PERIMETRO DI IMPIANTO kmz;
- INT21 A2 CAVIDOTTO DI CONNESSIONE kmz;
- INT21 B DISC. TECNICO VER.02 AGGIORNAMENTO DI INT04 CC AGGIORNAMENTO DI INT04 C;
- INT21 C DICHIARAZIONE DI IMPEGNO ALLA STIPULA DI SERVITU INAMOVIBILE;
- INT21 D - RELAZIONE TECNICA SULLE BATTERIE DI ACCUMULO – INTEGRAZIONE;
- INT21 E1 ENAV WEBMODULE;
- INT21 E2 RICEVUTA PAGAMENTI ONLINE;
- INT21 E3 REPORT DI PRE-ANALISI ENAV;
- INT21 E4 RICEVUTA DI AVVENUTA CONSEGNA PEC;
- INT21 E5 ISTANZA DI VALUTAZIONE ENAV;
- INT21 F AGGIORNAMENTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE;

Acquisite con prot. n. 0910120 del 23/10/2020:

- BASIC Lettera presentazione INT POST 2 CDS 23.10.2020.pdf.10.2020;
- INT31 A;
- INT32 A;
- INT32 B;

Acquisita con prot. n. 0914117 del 26/10/2020:

- Computo metrico estimativo dismissione Ver.03;

Acquisite con prot. n. 0935809 del 02/11/2020:

- DICHIARAZIONE DI IMPEGNO ALLA PRESENTAZIONE DI FIDEIUSSIONE BANCARIA/ASSICURATIVA D.M. 10 settembre 2010 (par. 13.1, lett. j);

Acquisite con prot. n. 0950420 del 06/11/2020:

- Lettera presentazione integrazioni III CDS 05112020 .pdf;

- INT42 A - DICHIARAZIONE DI IMPEGNO ALLA PRESENTAZIONE DI FIDEJUSSIONE;
- INT41 A - RELAZIONE TECNICA SULLE BATTERIE DI ACCUMULO- INTEGRAZIONE 02;
- BASIC shp;
- BASIC kmz;

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 Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

PREMESSA

Come evidenziato nel SIA *"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 Viterbo (VT), in località Petrignella.*

Il progetto era già stato sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità alla V.I.A., ai sensi dell'art. 20 del D. lgs. 152/2006 e s.m.i., nel 2010 (registro elenco progetti n. 170/2010), ed aveva ottenuto dalla competente Area V.I.A. regionale una pronuncia di esclusione dalla valutazione di impatto ambientale con prescrizioni (prot. n. 292317 del 01/07/2011).

A seguito dell'esclusione dalla V.I.A. la Società in origine proponente (Impianto Epsilon srl) non ha dato seguito all'iter autorizzativo dell'impianto ai sensi del D. Lgs. 387/2003 e s.m.i.

Negli anni successivi, la titolarità del progetto è stata ceduta alla attuale Società Proponente (BASIC srl), che ha deciso di rinnovare e completare l'iter autorizzativo nel mutato e attuale contesto normativo, adeguando il progetto alle soluzioni tecniche in linea con gli standard economici e tecnologici attuali della generazione fotovoltaica.

A seguito del tavolo tecnico tenutosi presso l'Area VIA in data 28/01/2020, l'originario perimetro dell'impianto è stato ridotto per mitigare la visibilità dalla viabilità provinciale limitrofa.

La riduzione ha comportato una leggera rimodulazione del layout e delle aree conseguentemente impegnate. A seguito delle conferenze dei Servizi tenutesi in videoconferenza in data 27/07/2020 e 22/09/2020 sono state richieste ulteriori modifiche e approfondimenti al progetto riguardanti:

- *Mitigazioni perimetrali mediante piantumazione di essenze schermanti lungo tutti i confini dell'impianto visibili dalla viabilità provinciale limitrofa;*
- *Progetto di scavi archeologici preventivi da concordarsi con il rappresentante del MIBACT.*

Pertanto, nel seguito, vengono riportati i contenuti del SIA originario integrati dalle modifiche e approfondimenti richiesti nel corso dell'iter autorizzativo".

Come evidenziato nel SIA "l'impianto in progetto prevede l'installazione a terra, su un lotto di terreno di estensione totale 28,6 ha attualmente a destinazione agricola, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino. La porzione di territorio interessata dall'impianto (con riferimento alla recinzione perimetrale) all'interno del lotto su indicato è suddivisa in 3 lotti di estensione totale pari a 17,25 ha (6,13 + 8,49 + 2,61 ha). I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker), in configurazione bifilare. Ogni tracker alloggerà 2 filari di moduli, il cui numero e potenza unitaria sono stati scelti in funzione della ottimizzazione elettrica dell'impianto e dell'occupazione dello spazio disponibile. I moduli utilizzati sono in silicio monocristallino, della potenza unitaria di 450 e 500 Wp, e la loro disposizione sui tracker prevede configurazioni bifilari da 28 e 56 pannelli. Il progetto prevede 520 tracker (380 da 56 moduli e 140 da 28 moduli, per un totale di 25.200 moduli), per una potenza complessiva installata di

11,937 MWp. L'impianto sarà corredato di 5 cabine inverter, 1 control room, 2 cabine di raccordo, 2 cabine di consegna MT e 6 cabine per alloggiamento batterie di accumulo.

L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata, mediante un cavidotto MT interrato della lunghezza di circa 5,25 km, alla esistente stazione MT/AT di proprietà E-Distribuzione, nel territorio comunale di Viterbo".

LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come evidenziato nel SIA "i terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella porzione nord-occidentale del territorio comunale di Viterbo, in adiacenza al confine col Comune di Montefiascone, circa 5 km a nord dell'area industriale di Viterbo e a circa 7,5 km a nord del centro abitato di Tuscania, in una zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali. Si tratta di un appezzamento di terreno, ad uso agricolo, di tipo seminativo. Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita dalla Strada Comunale Vecchia di Marta e dalla Strada Vicinale Paraceneri, che si diramano dalla SP n. 7 "Martana" che corre in adiacenza al margine nord dello stesso. Nella cartografia del Catasto Terreni l'area di impianto è ricompresa nel Foglio 84, particelle nn. 2, 5, 38, 98, 105, 180, 181, 222. Nella cartografia ufficiale l'impianto è individuato nei seguenti riferimenti:

- Cartografia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000 (IGM): foglio 137, quadrante 3, tavola NO "Commenda";
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (CTR): sezione 345090 "Commenda";
- Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5.000 (CTRN): elemento 345094 Commenda".

Come evidenziato nel SIA "i terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola, e sono liberi da vincoli archeologici, naturalistici, paesaggistici, di tutela dell'ambiente idrico superficiale e profondo".

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Come evidenziato nel SIA "i pannelli fotovoltaici hanno dimensioni: 2.102 x 1.040 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 35 mm, per un peso totale di 24 kg ognuno (moduli da 450 Wp); 2.176 x 1.098 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 35 mm, per un peso totale di 26,3 kg ognuno (moduli da 500 Wp). 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 1,30 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 2,20 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".

Come evidenziato nel SIA "le cabine inverter hanno dimensioni approssimate per eccesso di 5,90 x 2,40 x 3,00 m, e sono costituite da moduli prefabbricati per l'alloggiamento degli arredi di cabina (interruttori, quadri, inverter, trasformatori, cavedi). Dal punto di vista elettrico, l'impianto nel suo complesso è funzionalmente diviso in blocchi. Nel campo fotovoltaico sono presenti 30 sottocampi (building blocks), ognuno dei quali fa riferimento ad un combiner box. I Combiner box convogliano l'energia in BT alle inverter station e verso i trasformatori. Questi, come già descritto, sono 5 per l'intero impianto posti in cabine monoblocco prefabbricate. I gruppi di conversione saranno collegati in un apposito quadro a formare lato C.A. un sistema trifase connesso ai trasformatori BT/MT. L'uscita MT dei trasformatori a 20 kV trifase sarà collegata a sua volta alle apparecchiature di manovra e sezionamento della rete di raccolta energia, che convoglierà tutta l'energia prima alle cabine di raccordo, una per lotto, e successivamente alle cabine di

consegna, anch'esse una per lotto. I quadri necessari per la realizzazione il parallelo delle stringhe saranno del tipo SMA Sunny String Monitor Cabinet, hanno anche la funzione di sezionare localmente le stringhe di moduli fotovoltaici costituenti il campo e attraverso sistema di monitoraggio delle correnti di stringa, di cui sono equipaggiati, di rilevare eventuali anomalie sulle stringhe".

Come evidenziato nel SIA "il progetto prevede l'utilizzo di pacchi batterie al litio ferro fosfato (LiFePO₄ o LFP) in quanto performanti ed allo stesso tempo sicure rispetto alle tradizionali batterie agli ioni di litio. La tensione nominale di una cella LFP è di 3,2 V (piombo acido: 2V/cella). Una batteria LFP da 12,8V è quindi formata da 4 celle collegate in serie; una da 25,6V, invece, da 8 celle collegate in serie. Le batterie LFP sono realizzate senza utilizzo di cobalto e sono da considerarsi più stabili e sicure nel tempo in quanto può arrivare fino 10.000 cicli di carico/scarico, mantenendo efficace il 70% della sua capacità iniziale. Il sistema previsto è il BYD Battery-Box Premium LVL, con batterie al litio ferro fosfato (LFP) da utilizzare con inverter esterno. Grazie alla sua unità di controllo e comunicazione (BMU), il Battery-Box Premium LVL scala per soddisfare il progetto requisiti, non importa quanto grandi possano essere. Iniziare con Battery-Box Premium LVL15.4 (15,36 kWh) ed estendibile successivamente a 983 kWh utilizzando interconnessione parallela fino a 64 batterie. Con riferimento al dimensionamento del sistema di accumulo, trattandosi di un sistema in evoluzione rapida ed attuale, ci si riserva di dimensionare la dotazione di batterie in funzione della disponibilità sul mercato al momento della redazione del progetto esecutivo; tale possibilità è consentita anche in virtù della estrema modularità dei sistemi di batterie, utilizzabili in serie ed assemblabili all'occorrenza. In ogni caso non saranno posizionati più di n.6 container delle dimensioni 5.90 x 2.40 x 3.00 metri".

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 di 40 e 80 cm di profondità per 40 cm di larghezza. Le linee BT hanno una lunghezza totale di 15.100 m. I cavidotti MT prevedono delle sezioni di scavo per l'alloggiamento di 120 cm di profondità per 50 cm di larghezza. Le linee MT hanno una lunghezza totale di 6.250 m (1.000 m interna ai lotti, 5.250 m esterna per il collegamento con la stazione MT/AT E-Distribuzione)".

Come evidenziato nel SIA "l'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, accessi carrabili (5 in totale), recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza. Gli accessi carrabili saranno costituiti da cancelli a due ante in pannellature metalliche, alti 2 m e 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 sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta 2,2 m e sormontata per 20 cm da filo spinato, collegata a pali di castagno alti 2,4 m fuori terra e infissi direttamente nel suolo per una profondità di 60 cm. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia saranno realizzati dei passaggi di dimensioni 20 x 100 cm ogni 100 m di recinzione. La viabilità perimetrale sarà larga 5 m, quella interna sarà larga 3 m; entrambe i tipi di viabilità saranno realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria). All'esterno dell'area di impianto, sul fronte est del lotto, verrà realizzata una nuova strada in sostituzione della attuale in battuto e ghiaia così da consentire l'accesso alla proprietà limitrofa senza attraversare porzioni di impianto. 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 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 occupata dall'impianto (5,34 ha) si attesta intorno al 20% della superficie totale disponibile (28,6 ha). La viabilità di impianto nel suo complesso (perimetrale e interna, per tutti i lotti) sviluppa una lunghezza di 4.135 m e copre una superficie pari a 20.673 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 4.150 m³. Tale materiale sarà riutilizzato in loco per rimodellamenti puntuali dei percorsi, e la parte eccedente sarà utilizzata in sito per livellamenti e rimodellamenti necessari al posizionamento dei tracker. Nel complesso, la realizzazione delle viabilità di impianto comporterà l'utilizzo di 4.150 m³ di inerte di cava a granulometria variabile. Lo scavo per l'alloggiamento dei cavidotti BT dell'impianto comporterà la rimozione di circa 1.500 m³ di terreno. Lo scavo per l'alloggiamento dei cavidotti MT interni all'impianto comporterà la rimozione di circa 600 m³ di terreno. Lo scavo per l'alloggiamento del cavidotto MT esterno all'impianto comporterà la rimozione di circa 3.150 m³ di terreno. Circa l'80% del terreno escavato per i cavidotti BT e MT sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo; la restante parte sarà utilizzata nell'impianto per rimodellamenti puntuali durante l'installazione dei tracker e delle cabine. 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 nel loro complesso (BT e MT) richiederà l'utilizzo di circa 1.100 m³ di sabbia (per l'allettamento del fondo scavo) e 630 m³ di inerte di cava a granulometria variabile (per la chiusura della parte superiore dello scavo ove richiesto)".

Come evidenziato nel SIA "l'impianto di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione di circa 85 pali in acciaio zincato, ognuno corredato di plinto di fondazione, corpo illuminante e telecamera, relativi cablaggi. La recinzione comporterà l'utilizzo di 1.140 pali di castagno. 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, ammonta a 25.200 unità, e dei tracker, che saranno 520). 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 500 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 6 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. L'impatto considerato è in ogni caso del tutto reversibile".

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

Come evidenziato nel SIA "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 rinterri, 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 (art. 2)".

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 $L_{eq}(A)$ 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 Viterbo”*.

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 vettoramento 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, 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

Modalità di posa

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 di 40 e 80 cm di profondità per 40 cm di larghezza. Le linee BT hanno una lunghezza totale di 15.100 m. I cavidotti MT prevedono delle sezioni di scavo per l'alloggiamento di 120 cm di profondità per 50 cm di larghezza. Le linee MT hanno una lunghezza totale di 6.250 m (1.000 m interna ai lotti, 5.250 m esterna per il collegamento con la stazione MT/AT E-Distribuzione). Per il dettaglio delle caratteristiche architettoniche ed elettriche dell'impianto fotovoltaico, delle cabine e della sottostazione utente, nonché dei relativi collegamenti, si rimanda agli elaborati del progetto definitivo allegato al presente SIA. Lo schema di posa dei cavidotti citati prevede un allettamento in sabbia, il riempimento col terreno escavato e una

copertura superficiale con soletta in cls. 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 regionale, provinciale, 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 con ancoraggio in affiancamento alla soletta dei ponti esistenti, al di sopra della quota di intradosso degli stessi. Con tale soluzione 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 "nell'area interessata dall'impianto fotovoltaico non sono presenti corsi d'acqua appartenenti al demanio idrico provinciale. Lungo il tracciato del cavidotto di connessione, che si sviluppa per un primo limitato tratto su strada comunale sterrata e su terreno in disponibilità della Società, e per la parte rimanente su strada provinciale e poi statale, entrambe asfaltate, sono presenti due corsi d'acqua appartenenti al demanio idrico provinciale. Entrambe i suddetti corsi d'acqua sono attraversati dal cavidotto, sebbene le modalità di posa dello stesso (su sede stradale) escludono qualsiasi tipo di interferenza sia morfologica che idraulica con i corsi d'acqua. Nello specifico, i corsi d'acqua demaniali intercettati, sono il Fosso del Fontanile, affluente del Fosso dell'Acquarossa, e il Fosso dell'Acquarossa. In corrispondenza di questi corsi d'acqua, il cavidotto sarà posato tramite canaletta staffata sul fianco del relativo ponte stradale, ad una quota superiore a quella dell'intradosso del ponte stesso. Così facendo si evita qualsiasi interferenza idraulica col corso d'acqua, poiché non viene interessata la luce libera per il deflusso delle acque e non si ha alcuna riduzione della sezione idraulica. Oltre ai due corsi d'acqua demaniali sopra citati, il cavidotto non intercetta alcuna altro tipo di corso d'acqua (fosso, torrente, fiume o scolina)".

Come evidenziato nel SIA "il percorso del cavidotto di connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN ha una lunghezza di circa 5,25 km, e interessa i territori del Comune di Viterbo. Il cavidotto sarà posato quasi interamente in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata che sterrata (viabilità provinciale, comunale, consorziale e vicinale). In alcuni limitati tratti il percorso del cavidotto attraverserà terreni privati, mantenendo comunque il suo percorso su strade sterrate esistenti. L'elettrodotto interrato di connessione è costituito da due cavidotti distinti, uno per ciascun lotto di impianto. Pertanto, a partire dalle due cabine di consegna poste al perimetro di ciascun lotto, si svilupperanno due cavidotti, posti all'interno dello stesso scavo. In uscita dalle are di impianto il tracciato si posiziona su strada comunale vecchia di Marta, su fondo sterrato. Dopo poche decine di metri il tracciato verrà indirizzato su particella privata nella disponibilità del proponente fino a raggiungere la S.P. 7 "Commenda". Una volta giunto su S.P. n.7 Commenda il cavidotto la percorre per circa 3.800 metri. Il tracciato verrà posizionato il più possibile a margine della carreggiata per evitare di manomettere il fondo stradale e ridurre problematiche legate al traffico in fase di cantiere. In ogni caso, ove possibile, il cavidotto verrà posato in banchina, previa approvazione del progetto esecutivo da parte degli organi competenti. In prossimità della congiunzione tra la S.P.n.7 "Commenda e la S.R. n.2 "Cassia" verrà posizionata una cabina di sezionamento, idonea all'uso per entrambi i cavidotti, su area privata. Il cavidotto proseguirà successivamente su S.R. n.2 "Cassia" per circa 1.200 metri. Anche qui, ove possibile, il tracciato verrà dislocato a margine della carreggiata ed in banchina. Successivamente, giunto in prossimità della Stazione Elettrica MT/AT "Viterbo", il tracciato verrà convogliato su area privata, sempre su fondo asfaltato, fino al raggiungimento dell'area della Stazione".

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 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 punto di vista. La scelta di realizzare l’impianto nel territorio comunale di Viterbo deriva da diverse positività e opportunità, rispetto ad altri siti valutati dalla BASIC nel Lazio:*

- ☐ Buoni valori di irraggiamento
- ☐ Disponibilità dei terreni
- ☐ Esistenza di adeguate infrastrutture di rete
- ☐ Compatibilità con gli obiettivi di programmazione comunale
- ☐ Compatibilità con l’ambiente naturale
- ☐ Assenza di vincoli
- ☐ Compatibilità ambientale del progetto già esaminata e assentita

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 di Viterbo di una sottostazione MT/AT di collegamento alla RTN già esistente e con disponibilità di potenza. 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 dalle prestazioni di punta (470 Wp ed efficienza superiore al 22%), 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 – E4”*.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (PTP)

Come evidenziato nel SIA *“l’area di progetto non ricade all’interno di nessun Sistema o Sub-Ambito.*

Dall’esame della Tavola E3-4 del PTP n. 1 non si rileva sulle aree di progetto alcuna campitura relativa ad aree classificate ai fini di uno specifico livello o modalità di tutela.

Il percorso del cavidotto di connessione alla RTN attraversa un’area identificata come area di rispetto e tutela delle zone archeologiche (Zona G), e intercetta all’interno della stessa una fascia identificata come fascia di rispetto dei percorsi archeologici (Zona H)”.

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 segue e sottoposte alle norme relative: Paesaggio Agrario di Valore”.*

Come evidenziato nel SIA *“nell’ambito dei Beni Paesaggistici (Tavola B) le aree di progetto non ricadono in nessun tipo di vincolo”.*

Come evidenziato nel SIA *“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 i seguenti: Reticolo idrografico. In merito al reticolo idrografico, è necessario precisare che gli elementi cartografati sulla tavola C del PTPR sono desunti dalla lettura della carta tecnica regionale (CTR) in scala 1:10.000. Molti degli elementi ivi riportati non sono veri e propri corsi d’acqua (a carattere permanente o torrentizio), ma sono semplicemente impluvi naturali costituiti dalla morfologia del territorio rilevata al momento della redazione delle mappe o percorsi di deflusso delle acque superficiali costituitisi a seguito dei rimaneggiamenti antropici di vario tipo del suolo. Tale cartografia CTR è stata negli ultimi anni aggiornata dalla stessa Regione Lazio con la redazione della carta tecnica regionale numerica (CTRN) in scala 1:5.000, di maggior dettaglio. La CTRN riporta puntualmente gli elementi rilevati sul territorio, grazie non solo alla rilevazione sul campo ma anche alla lettura di ortofoto aeree aggiornate, e risulta pertanto più rispondente alla realtà di quanto non sia la datata CTR. Gli elementi del reticolo idrografico attualmente presenti all’interno dell’area di progetto sono stati rilevati dalla lettura della CTRN e da accurati sopralluoghi in sito svolti nella fase di progettazione. Essendo stati alcuni degli impluvi modificati dal rimaneggiamento del terreno durante le normali pratiche agricole, nello stato dei luoghi ante operam anche alcuni degli elementi riportati nella CTRN risultano non più esistenti. 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 *“il tracciato del cavidotto MT di connessione alla RTN risulta inquadrato nelle tavole del PTPR come segue. Dall’esame della Tavola A, il tracciato del cavidotto MT si sviluppa all’interno del Paesaggio Agrario di Valore, Paesaggio Agrario di Rilevante Valore, Corsi d’Acqua, Paesaggio Naturale Agrario, Paesaggio Agrario di Continuità, Paesaggio degli Insediamenti Urbani, Aree o Punti di Visuale. Essendo il cavidotto completamente interrato, non confligge in alcun modo con le modalità di tutela dei Paesaggi attraversati. Dall’esame della Tavola B, il tracciato del cavidotto MT intercetta due corsi d’acqua e relativa fascia di rispetto, aree di interesse archeologico (m056_0002, Cassia Antica, artt. 41 e 45 delle NTA) e un’area vincolata con Decreto Archeologico (cd056_032, Viterbo: località Bacucco e Bagnaccio, art. 8 NTA). Tali aree coincidono con quelle già individuate nel PTP, pertanto valgono per esse le stesse considerazioni già espresse”.*

VINCOLO IDROGEOLOGICO

Come evidenziato nel SIA *“l’area di progetto (perimetro di impianto) ricade in una zona perimetrata come soggetta al vincolo idrogeologico. L’intervento sarà pertanto sottoposto al parere dell’Autorità competente nell’ambito del Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale”*.

AREE NATURALI PROTETTE

Come evidenziato nel SIA *“per quanto riguarda specificamente i terreni destinati ad ospitare il campo fotovoltaico e il relativo cavidotto di connessione alla RTN, questi non ricadono in aree soggette a tutela naturalistica di alcun tipo o appartenenti alla Rete Ecologica Regionale, né sono presenti aree soggette a tutela naturalistica nel raggio di 5 km”*.

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 6.1.1 del PTPG (Carta della Trasformabilità) l’area interessata dalle installazioni di progetto è gravata dal solo vincolo idrogeologico. Si precisa che la perimetrazione rilevata del vincolo idrogeologico risulta mal georeferenziata, essendo traslata verso nord rispetto alle perimetrazioni rilevabili dalle cartografie ufficiali della Regione Lazio”*.

PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE

Come evidenziato nel SIA *“dall’esame della cartografia di Piano si rileva come l’area di progetto non ricada 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. 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”.

PIANO ENERGETICO REGIONALE

Come evidenziato nel SIA *“le FER-E, nello Scenario Obiettivo, si prevede coprano il 48% dei consumi finali lordi elettrici (14% nel 2014) passando da 3.680 GWh (316 ktep) nel 2014 a 16.126 GWh (circa 1.387 ktep) nel 2050. Tale proiezione (+338% rispetto al 2014) è sostanzialmente dovuta ad un incremento della generazione fotovoltaica e, in via minoritaria, delle altre fonti rinnovabili. In particolare il fotovoltaico, in termini di quota di energia elettrica prodotta tra le rinnovabili, passa dal 43% nel 2014 al 71% nel 2050. Pertanto, anche nello scenario di adeguamento del PER e nell’aggiornamento dei suoi obiettivi di medio e lungo termine, il progetto dell’impianto fotovoltaico di Viterbo rimane pienamente compatibile e congruente”*.

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, condiziona la scelta delle specie vegetali (non sarà ipotizzabile, ad esempio, coltivare cereali per l'impossibilità di effettuare trattamenti fitosanitari o meccanizzare la raccolta). Dal punto di vista agricolo – ambientale l'intervento comporta un beneficio diretto derivante dalla riduzione di input energetici ausiliari (fitofarmaci, concimi, agrochemicals, ecc.). La superficie di progetto verrà mantenuta 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.*

Le esigue aree arboree e boscate, peraltro frammentate ed esterne all'area di intervento non subiranno alcuna interferenza a causa del progetto proposto. 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 dai lavori e dalle opere previste. Il progetto prevede, per consentire il passaggio della piccola fauna, delle aperture lungo la recinzione perimetrale, eliminando di fatto il pericolo di precludere il passaggio e la fruizione dei terreni”.

Come evidenziato nel SIA *“quando 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 “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 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 cavidotto 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)". Come evidenziato nel SIA "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 esplodenti*
- 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

Sulla base dello studio effettuato e riportato nel SIA è evidenziato che “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 e/o pastorali ha impiegato un massimo di 3 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

Sulla base dello studio effettuato e riportato nel SIA è evidenziato che “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 0.28-0.5. 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 e assai ridotta. In particolare, la visibilità dai percorsi panoramici regionali (tavola C del PTPR) risulta frammentata e attenuata dalla morfologia del territorio e 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”.

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 e con essenze arboree ad alto sviluppo. 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 idonee tipologie di mitigazione, distribuite lungo il perimetro come meglio riportato negli elaborati di progetto, con particolare attenzione alla schermatura dai punti di visuale della viabilità provinciale”.

Impatto sui Beni Culturali e Paesaggistici presenti

Come evidenziato nel SIA “l'area interessata dal progetto dell'impianto fotovoltaico risulta contornata, seppure in numero assai ridotto, da Beni culturali e Paesaggistici appartenenti alle categorie 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 ben 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 verifichino 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

Sulla base dello studio effettuato è evidenziato che “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”.

Rischio di fulminazione

Sulla base dello studio effettuato è evidenziato che “è ragionevole affermare che il rischio di perdite di vite umane R_l sia di fatto nullo”.

Sulla base dello studio effettuato è evidenziato che “la prima misura di protezione che sarà adottata consiste nel ridurre i fenomeni induttivi sui circuiti CC ed AC del sistema fotovoltaico principalmente innescati dalla formazione di spire (area circoscritta dai circuiti stessi) di grandi dimensioni: Per ottenere tale riduzione dei fenomeni di accoppiamento induttivo sarà necessario adottare cavi di lunghezza il più breve possibile. Nel lato CC del sistema fotovoltaico si cercherà quindi di ridurre la lunghezza dei cavi dei poli positivo e negativo i quali saranno anche avvolti insieme lungo la medesima linea per ridurre la superficie delle spire. Nel lato AC del sistema si possono invece ridurre le lunghezze del conduttore di protezione PE contro i contatti indiretti e dei conduttori di fase e neutro che saranno a loro volta avvolti insieme in modo da evitare inutili spire di grande superficie. Infine, oltre a ciò, ai terminali di tutti i dispositivi sensibili (organi elettromeccanici e circuiti elettronici, in particolare gli inverter) sarà installato un sistema di “messa a terra”

(SPD - Surge Protective Devices) con soglie di intervento adatte alla tensione di lavoro del circuito. Funzione degli SPD è quindi quella di proteggere gli impianti elettrici limitando le sovratensioni transitorie e deviando verso terra le correnti impulsive generate da sbalzi. In conclusione, l'analisi sopra riportata dimostra che, anche assumendo che l'impianto in esame venga realizzato senza alcuno specifico dispositivo di protezione, in considerazione dell'altezza particolarmente limitata delle installazioni di progetto, l'area da queste interessata come anche le zone limitrofe non presenteranno un indice ceraunico alterato rispetto alla condizione originaria. Ciò nonostante, è comunque da intendersi quale buona pratica costruttiva quella di adottare apposite misure di protezione da fulminazione diretta e indiretta a partire da un'adeguata rete di terra costituita da dispersori alla quale saranno collegate tutte le strutture metalliche”.

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 l'impatto nella fase di cantiere 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. 0913124 del 26/10/2020, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link: <https://regionelazio.box.com/v/VIA-073-2019>.

PRESO ATTO del contributo 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, prot. n.0668563 del 27/07/2020 rileva, tra l'altro, che le aree interessate dall'impianto fotovoltaico non risultano sottoposte a vincoli paesaggistici di cui al D.lgs. 42/2004, e non risultano interessate da vincoli di usi civici e diritti collettivi, e in considerazione della componente paesaggio, – il progetto rientra tra gli “interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica”;

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 del Parere positivo con prescrizioni relativo al Demanio Idrico e al Vincolo idrogeologico rilasciato in Conferenza dei Servizi della Provincia di Viterbo. Per quanto riguarda la viabilità provinciale in mancanza di specifico parere la Provincia ha dichiarato che si è formato il silenzio assenso rispettando comunque il regolamento provinciale 103/2010;

PRESO ATTO del parere negativo del MIBACT - Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per l'Area Metropolitana di Roma, la Provincia di Viterbo e l'Etruria Meridionale, acquisito con prot. n.0810838 del 11/10/2019;

CONSIDERATO che, come rilevato nell'ambito della Conferenza dei Servizi, in assenza di vincolo sulle aree di progetto il parere del MIBACT è da considerarsi non vincolante. Inoltre non contiene l'indicazione di modifiche progettuali eventualmente necessarie per il superamento del dissenso a norma del comma 3 dell'art. 14 ter della L. 241/90;

CONSIDERATA la modifica in riduzione, che raccoglie le osservazioni emerse durante le sedute della Conferenza dei Servizi, per una potenza nominale definitiva di 11,937 MWp circa su una superficie di 17,25 ha circa, invece degli originari 18,37 saranno installati pannelli da 500 Wp (11956 blocco A) e 450 Wp (13244 blocco B) invece degli originari 460Wp e 405Wp il tutto con il Layout acquisito agli atti del procedimento con prot. n. 0910120 del 23/10/2020. La relativa rimodulazione del progetto ha consentito un migliore inserimento dell'impianto, rispetto all'impatto visivo dell'opera;

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-073-2019> e depositati presso questa Autorità competente, comprensivi delle integrazioni prodotte, sono da considerarsi parte integrante del presente atto;

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

Per quanto sopra rappresentato

In relazione alle situazioni ambientali e territoriali descritte in conformità all'Allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006, si esprime pronuncia di compatibilità ambientale positiva, sul progetto in argomento, per una potenza nominale definitiva di **11,937 MWp** circa su una superficie di **17,25** ha circa, invece degli originari 18,37 saranno installati pannelli da 500 Wp (11956 blocco A) e 450 Wp (13244 blocco B) invece degli originari 460Wp e 405Wp il tutto con il Layout acquisito agli atti del procedimento con prot. n. 0910120 del 23/10/2020, con le seguenti prescrizioni:

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. Le terre e le rocce da scavo dovranno essere prioritariamente riutilizzate in sito e tutto ciò che sarà eventualmente in esubero dovrà essere avviato ad un impianto di riciclo e recupero

autorizzato;

3. I rifiuti prodotti in fase di cantiere e di esercizio dovranno essere trattati a norma di legge;
4. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuati tutti i criteri ai fini di una corretta applicazione dei provvedimenti di prevenzione, contenimento e riduzione dell'inquinamento e al fine di consentire il rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, dovranno comunque essere garantite le seguenti misure:
 - periodici innaffiamenti delle piste interne all'area di cantiere e dei cumuli di materiale inerte;
 - bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o copertura degli stessi al fine di evitare il sollevamento delle polveri
5. per quanto riguarda l'impatto acustico correlato alle attività di cantiere dovranno essere rispettati i limiti assoluti di emissione acustica previsti dalla normativa vigente;
6. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee, il suolo ed il sottosuolo, nello specifico dovranno essere:
 - adeguatamente predisposte le aree impiegate per il parcheggio dei mezzi di cantiere, nonché per la manutenzione di attrezzature e il rifornimento dei mezzi di cantiere. Tali operazioni dovranno essere svolte in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura);
 - stabilite le modalità di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose e le modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti. I depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o comunque di sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere localizzati in aree adeguatamente predisposte e attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie;
 - gestite le acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte nel rispetto della vigente normativa di settore nazionale e regionale;
 - adottate modalità di stoccaggio del materiale sciolto volte a minimizzare il rischio di rilasci di solidi trasportabili in sospensione in acque superficiali;
 - adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza;
7. dovranno essere rispettate tutte le indicazioni inerenti la sicurezza dei lavoratori e delle infrastrutture presenti, contenute nel D.Lgs. n. 624/96 , nel D.Lgs. n. 81/2008 e nel D.P.R. n.128/59;
8. Dovranno essere acquisiti tutti i nulla osta, pareri o autorizzazioni inerenti gli aspetti di competenza dei Vigili del Fuoco;
9. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le condizioni e prescrizioni riportate nei pareri citati in premessa;
10. Dovranno essere attuate tutte le mitigazioni esposte nel SIA e nelle relazioni presentate.

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

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

Il presente documento è costituito da n. 24 pagine inclusa la copertina.