



DIREZIONE REGIONALE CAPITALE NATURALE, PARCHI E AREE PROTETTE

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Progetto	<i>realizzazione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra della potenza di 7,6342 MWp connesso alla RTN su una superficie recintata di 13,81 ha ridotto a 7,219 MWp su una superficie recintata di 11,04 ha, in fase istruttoria</i>
Proponente	Grupotec Solar Italia 5 Srl
Ubicazione	località Camposcala Comune di Montalto di Castro Provincia di Viter

Registro elenco progetti n. 32/2020

**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 Vito Consoli
MP	Data 22/04/2021



La società Grupotec Solar Italia 5 Srl, con nota acquisita prot. n. 0412931 del 11/05/2020, ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs. 152/2006.

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

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

La Grupotec Solar Italia 5 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. 32/2020 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione istanza acquisita con prot. n.0412931 del 11/05/2020;
- 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.0348987 del 17/04/2020;
- Comunicazione a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0453582 del 25/05/2020;
- Acquisizione delle integrazioni documentali in data 05/08/2020;
- Comunicazione a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132 prot. n.0720556 del 17/08/2020;
- Convocazione tavolo tecnico con nota prot. n. 0810160 del 21/09/2020;
- Tavolo Tecnico tenutosi in data 12/10/2020
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0965952 del 11/11/2020;
- Acquisizione integrazioni in data 11/12/2020;
- 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. 1129161 del 23/12/2020;
- Prima seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 08/01/2021;
- Seconda seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 16/02/2021;
- Terza seduta della Conferenza di Servizi tenutasi in data 07/04/2021;

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

I_ISTANZA E ALLEGATI

- A0 Elenco elaborati
- A1 Istanza di VIA
- A2 Scheda di sintesi del progetto
- A3 Elenco Enti Coinvolti (Allegato A)
- A4 Dichiarazione Progettisti VIA (Allegato B)
- A5 Dichiarazione costo d'opera (Allegato C)
- A6 Avviso pubblico per la procedura di VIA (Allegato D)
- A7 Elenco autorizzazioni necessarie
- A8 Oneri Istruttoria Regione Lazio parte fissa + variabile (evidenza bonifico)
- A9 Oneri Istruttoria Provincia Viterbo (evidenza bonifico)
- A10 Documentazione Società Proponente - Visura Camerale



- A11 Documento Identità Proponente
- A12 Documenti Identità Progettisti
- A13 Disponibilità dell'Area -Dichiarazione di Atto Notorio attestante la disponibilità dei terreni
- A14 Particellare Impianto e Cavidotto, Titoli sulle aree e Visure Catastali
- A15 Certificato di Destinazione Urbanistica
- A16 Richiesta di Connessione alla R.T.N. e Conferma ricevimento
- A17 Preventivo di connessione C1a-C1b-C2
- A17 Preventivo di connessione C3
- A18 Accettazione Preventivo C1a-C1b-C2
- A18 Accettazione Preventivo C3
- A18 Volture
- A19 Certificato Casellario Giudiziale e Carichi Pendenti
- A20 Dichiarazione Antimafia

2_ELAVORATI VIA

- VIA1 Sintesi non tecnica
- VIA2 Studio di Impatto Ambientale (SIA)
- VIA3 Tavole inquadramento territoriale
- VIA4 Tavole inquadramento vincolistico
- VIA5 Elaborato grafico (inquadramento fotografico, analisi vegetazionali, analisi dei margini visivi, progetto di mitigazioni ambientali e fotosimulazioni)
- VIA6 Relazione geologico tecnica
- VIA7 Relazione di Impatto Acustico
- VIA8 Tavola plano-altimetrica - Stato di fatto
- VIA8b Sezioni topografiche - Stato di fatto (Lotti C1a, C1b)
- VIA8c Sezioni topografiche - Stato di fatto (Lotti C2, C3)
- VIA9 Relazione archeologica preventiva

3_ELAVORATI TECNICI, PIANI E CRONOPROGRAMMA

- EL1 Scheda sintesi tecnica
- EL2 Relazione tecnico descrittiva impianto e cavidotto
- EL3 Data sheet componenti principali di impianto
- EL4 Computo metrico estimativo
- EL5 Cronoprogramma
- EL6 Piano di Cantierizzazione
- EL7 Piano di manutenzione, dismissione e ripristino
- EL8 Relazione dei Campi Elettromagnetici
- EL9 Relazione Rischio fulminazione

4_TAVOLE

- TV1 Layout generale di impianto
- TV1.1 Layout area di impianto C1a
- TV1.2 Layout area di impianto C1b
- TV1.3 Layout area di impianto C2
- TV1.4 Layout area di impianto C3
- TV2 Organizzazione Cantiere Aree di Impianto C1a, C1b,C2
- TV2.1 Organizzazione Cantiere Area di impianto C3
- TV3 Accesso e recinzione
- TV4 Cabina di consegna TIPO 1
- TV4.1 Cabina di consegna TIPO 2
- TV5 Layout strade e percorsi aree impianto C1a,C1b,C2
- TV5.1 Layout strade e percorsi area impianto C3
- TV6 Scavi cavidotti
- TV7 Scavi cavidotti attraversamenti
- TV8 Strutture di supporto moduli fotovoltaici
- TV9 Opere di connessione aree di Impianto C1a,C1b,C2
- TV9.1 Opere di rete area di impianto C3
- TV10 Opere di connessione su catastale



TV11	Schema elettrico unifilare connessione MT n.1
TV12	Schema elettrico unifilare connessione MT n.2
TV13	Impianto di messa a terra
TV14	Impianto TVCC aree di impianto C1a,C1b,C2
TV14.1	Impianto TVCC area di impianto C3
TV15	Trasformatori e quadri da esterno aree C2 e C3
TV15.1	Trasformatori e quadri da esterno aree C1a e C1b
TV16	Apparecchiature in cabina di consegna e trasformatori
TV17	Cabina di monitoraggio e controllo

Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0699964 del 05/08/2020:

- Integraz a nota n.0554995 Risorse forestali;
- Integraz a nota n.0551673 MIBACT;

Acquisite con prot. n. 0706963 del 07/08/2020:

- 228841134 T1 Relazione tecnica;
- 228841134 T2 Territorio;
- 228841134 T3 Vincoli;
- 228841134 T4 Piano Particellare;
- 228841134 T5 Particolari costruttivi;
- Validazione Enel progetto definitivo rete;

Acquisite con prot. n. 0965465 del 11/11/2020:

- 228840908 T1 Relazione tecnica;
- 228840908 T2 Territorio;
- 228840908 T3 Vincoli small size;
- 228840908 T3 Vincoli;
- 228840908 T4 Piano Particellare;
- 228840908 T5 Particolari costruttivi;
- Caricamento progetto definitivo CSC 1-2 screen;
- Caricamento progetto definitivo CSC 1-2 screen;
- Caricamento progetto definitivo CSC 1-2;
- Comunicazione conformita $\frac{1}{\sqrt{2}}$ CSC 1-2;

Acquisite con prot. n 1075313 del 11/12/2020:

- 1.Dichiarazione fideiussione adempimento lettera 13.1;
- 1.Risposta nota fideiussione adempimento lettera 13.1;
- 2.Evidenza richiesta E-distribuzione linea BT;
- 3.Preventivo di connessione Camposcala 1-2 (centro-sud) cavo interrato;
- 4.Relazione servitù cavidotto su ENEGIM 2;
- 5.Computo metrico dismissioni e ripristino;
- 7.Relazione agronomica;
- Dichiarazione CSC;
- DIRITTI VVF CAMPOSCALA;
- RELAZIONE TECNICA;
- Ricevuta di consegna;
- Rif PIN EP CAMPOSCALA;
- VVF1;
- VVF2;



- VVF3;
- 1.Istanza attraversamento;
- 2.Ricevuta spese istruttorie autorizzazione ai fini idraulici Camposcala;
- 3.Ricevuta spese pubblicazione istanza su BURL-Camposcala;
- 4.Casellario giudiziale certificato carichi pendenti;
- 5.Dichiarazione Antimafia;
- 6.Proposta di canone attraversamenti;
- 7.Impegno disciplinare concessione;
- 8.Tabella riepilogativa attraversamenti;
- 9.Tavola attraversamenti CTR10K Ortofoto;
- 10.Tavola attraversamenti Catasto IK-4K;
- 11.Documentazione fotografica attraversamenti;
- 12.Relazione descrittiva modalità di attraversamento;
- 13.Attestazione invarianza sezione di deflusso;
- 14.Attestazione solidità staffaggi;
- 15.Dichiarazione modifica caratteristiche;
- 16.Relazione invarianza idraulica;
- Elaborato grafico integrativo;
- PV Camposcala KMZ;

Acquisite con prot. n 0014561 del 11/01/2021:

- Dichiarazione CSC;
- DIRITTI VVF CAMPOSCALA;
- RELAZIONE TECNICA;
- Ricevuta di consegna;
- Rif PIN EP CAMPOSCALA;
- VVF1;
- VVF2;
- VVF3;

Acquisite con prot. n 0125977 del 09/02/2021:

- Risposta al verbale I CdS
- Computo metrico di dismissione e ripristino Aggiornamento
- Evidenza inoltro accettazione STMG (via pec 080121)
- Relazione sulle caratteristiche della vasca di contenimento olio isolante dei trasformatori
- VIA12-Elaborato grafico integrativo

Acquisite con prot. n 0125879 del 09/02/2021:

- Risposta alla nota del Comune
- Certificato adesione consorzio di smaltimento pannelli
- Computo metrico di dismissione e ripristino Aggiornamento
- PAPA AMBROSI-GT5
- PIETRINO BECHERE-GT5
- SILVI ANNA-GT5
- SILVI FIORELLA-GT5
- 1.Istanza attraversamento
- 2.Ricevuta spese istruttorie autorizzazione ai fini idraulici Camposcala
- 3.Ricevuta spese pubblicazione istanza su BURL-Camposcala
- 4.Casellario giudiziale certificato carichi pendenti
- 5.Dichiarazione Antimafia



- 6.Proposta di canone attraversamenti
- 7.Impegno disciplinare concessione
- 8.Tabella riepilogativa attraversamenti
- 9.Tavola attraversamenti CTR10K Ortofoto
- 10.Tavola attraversamenti Catasto1K-4K
- 11.Documentazione fotografica attraversamenti
- 12.Relazione descrittiva modalità di attraversamento
- 13.Attestazione invarianza sezione di deflusso
- 14.Attestazione solidità staffaggi
- 15.Dichiarazione modifica caratteristiche
- 16.Relazione invarianza idraulica
- COM-VT.REGISTRO UFFICIALE.2021.0001144
- Dichiarazione CSC
- DIRITTI VVF CAMPOSCALA
- mail invio
- PROCURA
- RELAZIONE TECNICA
- Ricevuta di accettazione
- Ricevuta di consegna
- Rif PIN EP CAMPOSCALA
- SUAP-comunicazione
- VVF1
- VVF2
- VVF3

Acquisite con prot. n 0291104 del 31/03/2021:

- A0 Elenco elaborati rev 01
- A16b Richiesta modifica soluzione tecnica
- A17 Preventivo di connessione sottocampi C1a-C1b-C2
- A18 Accettazione modifica preventivo sottocampi C1a-C1b-C2
- EL1 Scheda sintesi tecnica rev 02
- EL2 Relazione tecnica impianto e cavidotto rev 02
- TV1 Layout area impianto rev 02
- TV1.1 Layout area impianto C1a rev 02
- TV1.2 Layout area impianto C1b rev 02
- TV1.3 Layout area impianto C2 rev 02
- TV1.4 Layout area impianto C3 rev 02
- VIA1 Sintesi non tecnica rev 02
- VIA2 Studio di impatto ambientale rev 02
- Accettazione condizioni
- Determinazione del canone provvisorio rev 1
- Dichiarazione sostitutiva marca da bollo
- Tabella riepilogativa attraversamenti rev 1
- VIA13 Studio di compatibilità idraulica
- Misure compensazione Comune
- Specifica tecnica spostamento linea BT

Acquisite con prot. n 0360969 del 22/04/2021:

- VIA14 Piano preliminare di utilizzo



ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui i tecnici Maurizio Previati iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 873 e Edoardo Pio Iurato iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino n. 895 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

QUADRO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Inquadramento territoriale - geografico del sito

Come evidenziato nella relazione *“l'area identificata per l'installazione degli impianti fotovoltaici si trova in Località Camposcala nel comune di Montalto di Castro, in provincia di Viterbo. Il progetto prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico su quattro lotti limitrofi”*.

Come evidenziato nella relazione *“le aree risultano avere un'estensione complessiva di circa 16 ha e si trovano, in linea d'aria, a circa 3.5 km dal centro abitato di Montalto di Castro, 6.5 km dal confine con la Regione Toscana e 6 km dalla costa tirrenica. Il territorio comunale confina a Nord con Capalbio, Manciano, e Canino, ad Est con Tuscania, a Sud con Tarquinia, e ad Ovest si affaccia sul Mar Tirreno. L'area d'impianto C1a, interamente inscritta tra superfici agricole, è delimitata a Nord e a Sud da due diramazioni di un canale di scolo. L'area C1b, contigua alla precedente, confina a Ovest con Strada Quartuccio e a Nord con le pertinenze di una civile abitazione, mentre, sugli altri lati, si affaccia verso i campi (ancorché, a sud, sia delimitata da un piccolo impluvio ricco di vegetazione che la separa da una civile abitazione). L'area C2, nella parte sud-ovest, è confinante sia con Strada Quartuccio sia con una civile abitazione (proprietari del terreno) e con un oliveto, a Nord, è delimitata dalla medesima canalizzazione che interessa l'area C1a, mentre, ad Est, con un appezzamento agricolo (e, in parte, con una strada interpodereale). Il sito C3, posto dalla parte opposta di Strada Quartuccio, è interamente delimitato da strade a bassa percorrenza e integra, nell'angolo sud-ovest, una civile abitazione”*.

Dati sintetici

Foglio	Particelle	(ha. are. ca)
1a 30	225, 226, 227, 228	2.97.60
1b 30	220, 224	1.89.90
2 30	67, 310, 351, 352	7.51.95
3 30	146, 158, 266	3.62.65
tot		16.0635 ha

Come evidenziato nella relazione *“i terreni si presentano prevalentemente pianeggianti con morbide ondulazioni e a destinazione d'uso agricola. Nello specifico, gli appezzamenti selezionati presentano monoculture cerealicole autunno-vernine; unica eccezione è la porzione Sud dell'area d'impianto “C2”, dove è presente un oliveto con un centinaio di piante (che verrà opportunamente mantenuto e valorizzato). In accezione generale, nelle vicinanze e in un congruo intorno, sono presenti numerosi altri impianti fotovoltaici e, nella macro zona, il paesaggio di tipo “agro-energetico” risulta essere quello predominante”*.



AMBITI DI TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE ANALISI VINCOLISTICA

Nello studio analizzato, il seguente regime vincolistico:

- Piano Territoriale Pesistico – Ambito territoriale n. 2 Litorale Nord
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Aree naturali protette
- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico
- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

è evidenziato che, esclusivamente un limitato tratto del cavidotto di connessione, intercetta i seguenti vincoli

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) - Tavola A – Sistemi ed Ambiti del Paesaggio

- I tracciati dei cavidotti di connessione ricadono in parte all'interno del "Paesaggio agrario di valore" e in limitata parte all'interno del "Paesaggio agrario di rilevante valore". E' inoltre previsto, per un breve tratto, l'attraversamento di un'area del Sistema del Paesaggio Naturale – Coste marine, lacuali e corsi d'acqua

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) - Tavola B – Beni Paesaggistici

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) - Provincia di Viterbo - Sistema Informativo Territoriale

- I tracciati dei cavidotti di connessione ricadono in limitata parte in zone sottoposte a vincolo ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere b) del D.Lgs. 42/2004: c) corsi delle acque pubbliche.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Come evidenziato nella relazione "il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico installato a terra con una potenza di picco complessiva pari a 7.219 MWp. L'impianto sarà suddiviso su 4 aree adiacenti/limitrofe identificate come:

- Area di Impianto C1a di potenza complessiva..... 1.583 MWp;
- Area di Impianto C1b di potenza complessiva..... 0.683 MWp;
- Area di Impianto C2 di potenza complessiva..... 3.602 MWp;
- Area di Impianto C3 di potenza complessiva..... 1.350 MWp.

Le quattro aree di impianto, afferiscono a due distinti punti di connessione alla rete elettrica MT del Gestore di Rete E-Distribuzione ed in particolare:

- C1a, C1b, C2 (STMG per complessivi 5.500 MWp) immetteranno l'energia elettrica in rete attraverso il punto di connessione di cui alla STMG di E-Distribuzione avente codice di rintracciabilità 228840908 e codice POD IT001E939174290 (STMG n. 1);
- C3 (STMG da 1.800 MWp) immetterà energia elettrica in rete attraverso il punto di connessione di cui alla STMG di E-Distribuzione avente codice di rintracciabilità 228841134 e codice POD IT001E939154124 (STMG n.2);

Le soluzioni tecniche di connessione sopra indicate (STMG) prevedono quanto di seguito riassunto:

- STMG n. 1 L'impianto sarà allacciato alla rete elettrica MT a 20kV di E-Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna dalla cabina primaria AT/MT di



Camposcala. È prevista, quindi, la realizzazione di un elettrodotto in cavo, interrato di lunghezza indicativa circa 1500 m (a seguito di variazione della soluzione tecnica indicata da E-Distribuzione nel Preventivo di connessione alla rete che prevedeva, invece, la predisposizione di una linea aerea di 1350 m e una linea interrata, prossima alla cabina di consegna, di 150 m).

- STMG n. 2 L'impianto sarà allacciato alla rete elettrica MT a 20kV di E-Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in configurazione ENTRA-ESCE sulla linea MT interrata esistente, denominata ENEGIM 2, uscente dalla cabina primaria AT/MT di Camposcala.

Circa gli attraversamenti dei cavidotti, sono previsti un totale di 3 attraversamenti, dei quali due in T.O.C. (i.e. Trivellazione Orizzontale Controllata) e uno tramite staffaggio all'impalcato di ponte stradale. Per ogni dettaglio e approfondimento tecnico si rimanda all'Elaborato "Relazione descrittiva delle modalità di attraversamento" parte integrante del presente documento e alla consultazione delle tavole tecniche".

Nello specifico saranno installati i seguenti componenti principali:

“Moduli Fotovoltaici

- Marca: JINKO SOLAR Modello: JKM575M-7RL4-V
- Tipologia di captazione: Monofacciale
- Potenza unitaria massima: 575Wp
- Numero di moduli collegati in serie: 27
- Numero di stringhe: 465
- Numero totale dei moduli fotovoltaici: 12555

Inverter

- Marca: Huawei Technologies, Modello: SUN2000-185KTL
- Numero complessivo degli inverter: 33
- Potenza attiva nominale AC: 185 kW_a a 25°C / 175 kW_{ac} a 40°C

Trasformatori elevatori

- Quantità: 4
- Potenza: 1x3150 kVA, 1x1100 kVA, 1x740 kVA, 1x1480 kVA
- Gruppo di collegamento: doppio avvolgimento secondario Dy11y11 (e unico avvolgimento secondario per il trasformatore da 740 kVA)
- Rapporto: 0,8/0,8/20kV.

Locali tecnici

È prevista la realizzazione di n. 2 cabine di consegna (una per ogni punto di connessione previsto dalle STMG n. 1 e n. 2) per il collegamento alla rete elettrica di distribuzione a 20kV. All'interno delle cabine saranno installati i principali quadri elettrici AC, la stazione meteo, i quadri elettrici MT necessari per l'immissione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e per il prelievo dell'energia elettrica necessaria alle utenze di servizio, che includono il trasformatore dei servizi ausiliari, i dispositivi di misura e protezione, le utenze degli uffici e locali di monitoraggio.

Le cabine di consegna conterranno inoltre un locale Utente, un locale misure e un locale dedicato alle apparecchiature del Distributore. In particolare, i locali di competenza del Distributore avranno le dimensioni minime richieste nell'ambito delle STMG rilasciate dal Distributore stesso.

Dal locale del Gestore di Rete, situato nella cabina di consegna relativa alle aree di impianto C1a, C1b e C2, partirà il collegamento in antenna a 20 kV verso la cabina primaria AT/MT "Camposcala".

Dal locale del Gestore di Rete, situato nella cabina di consegna relativa all'area di impianto C3, partirà il collegamento entra-esce da giuntare sulla linea MT interrata esistente, denominata ENEGIM 2.



Le varie aree di impianto saranno infine gestite, monitorate e controllate da cabine di monitoraggio e controllo che saranno localizzate nel campo in corrispondenza di un locale prefabbricato (tipo container)”.

Moduli fotovoltaici

Come evidenziato nella relazione “i moduli fotovoltaici saranno installati su inseguitori solari. L’intera struttura consentirà l’installazione di n. 12555 moduli fotovoltaici che costituiranno l’intero impianto fotovoltaico. Le strutture selezionate, tipo STI-H250, sono costituite da due alberi rotanti orientati in direzione Nord – Sud sui quali sono posizionati i moduli fotovoltaici”.

Come evidenziato nella relazione “per quanto riguarda il processo di installazione delle strutture di supporto, sarà prevista una profondità di infissione dei montanti variabile tra 1.4 e 2 metri in relazione alle caratteristiche del terreno e agli eventuali carichi/ sollecitazioni causati dagli agenti atmosferici. L’infissione sarà effettuata con mezzi meccanici idonei a tale scopo e non sarà previsto l’utilizzo di plinti e/o fondazioni in cemento. Una volta che l’infissione sarà completata, tutti i pilastri che costituiscono parte della struttura portante saranno pronti e predisposti per il montaggio dei moduli fotovoltaici. L’inseguitore STI-H250, consentirà infine di ottimizzare la pulizia dei moduli fissando ciascuna fila nella posizione desiderata, ottenendo, in questo modo, la pulizia simultanea di moduli appartenenti ad inseguitori differenti. Inoltre, gli spazi tra gli inseguitori potranno essere facilmente percorribili da veicoli”.

Trasformatori bt/MT

Come evidenziato nella relazione “l’energia elettrica in uscita dagli inverter alla tensione di 800V trifase deve essere adattata per poter essere immessa alla tensione di 20000V sulla rete di distribuzione. Per ognuna delle aree di impianto, sarà utilizzato un trasformatore della potenza rispettivamente di 1100 kVA (area di impianto C1a), 740 kVA (area di impianto C1b), 3150 kVA (area di impianto C2, installato vicino alla cabina di consegna 1) e 1480 kVA (area di impianto C3 installato vicino alla cabina di consegna 2) raffreddati ad aria ed isolati in olio rispettivamente con i seguenti ingombri (**Errore. L’origine riferimento non è stata trovata.**):

- TRAF0 1100 kVA (area impianto C1a) = L 1890 mm x P 1150 mm x H 1750 mm
- TRAF0 740 kVA (area impianto C1b) = L 1600 mm x P 1100 mm x H 1750 mm
- TRAF0 1480 kVA (area impianto C2) = L 2000 mm x P 1000 mm x H 1940 mm
- TRAF0 3150 kVA (area impianto C3) = L 2620 mm x P 1640 mm x H 2140 mm

I trasformatori eleveranno la tensione di produzione da 800V degli inverter ai 20000V della rete di distribuzione.

Per il posizionamento dei trasformatori MT/bt e, ove necessario, dei relativi quadri elettrici da esterno in bassa e media tensione, saranno realizzate in situ fondazioni aventi le seguenti dimensioni in pianta:

- Trasformatore 1100 kVA (area impianto C1a) = L 2750 x P 1750;
- Trasformatore 740 kVA (area impianto C1b) = L 2500 x P 1700;
- Trasformatore 3150 kVA (area impianto C2) = L 3000 x P 2000;
- Trasformatore 1480 kVA (area impianto C3) = L 3000 x P 2000;

Ciascuna fondazione sarà costituita da uno strato più profondo di misto compatto di circa 0,30 m, un ulteriore strato in calcestruzzo (0,10 m) e un basamento in cemento di spessore indicativo pari a 0,20 m (da stabilirsi in dettaglio nel progetto esecutivo).

La struttura di fondazione sarà dotata di armatura in ferro elettrosaldato, necessaria sia per la resistenza meccanica del calcestruzzo sia per il collegamento a terra delle apparecchiature elettriche.

La fondazione sarà idonea alla realizzazione delle costruzioni contenenti le apparecchiature, garantendo stabilità e resistenza per tutta la vita utile stabilita per l’impianto. Tra la fondazione e il terreno sarà



interposto uno strato di tessuto geotessile per evitare il contatto diretto del cemento sul terreno, prevenendo qualsiasi fenomeno di infiltrazione”.

Locali tecnici

Come evidenziato nella relazione “per ogni punto di connessione (si vedano STMG 1 ed STMG 2) sarà prevista la realizzazione di una cabina di consegna per il futuro collegamento alla rete elettrica di distribuzione a 20kV. L’ingombro indicativo di ogni cabina sarà di circa L=13m x P=2.5m x H=2.8 m”.

Come evidenziato nella relazione “le cabine saranno posizionate su vasche prefabbricate di fondazione di tipo monolitico autoportante (trasportata direttamente in situ). Gli spessori delle varie sezioni della vasca di fondazione saranno da 15 cm. La vasca sarà preforata sulle pareti laterali per il passaggio delle tubazioni e per la posa dei cavi elettrici. La fondazione della cabina di consegna sarà realizzata alla profondità richiesta dal progetto esecutivo senza la necessità di strati di tessuto geotessile. La fondazione sarà idonea alla realizzazione delle costruzioni contenenti le apparecchiature, garantendo stabilità e resistenza per tutta la vita utile stabilita per l’impianto”.

RECINZIONI, SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA E ILLUMINAZIONE

Come evidenziato nella relazione “ogni area di impianto sarà provvisto di una recinzione metallica perimetrale (plastificata in colore verde), di altezza pari 2 m, posizionata sul terreno tramite pali ad infissione (senza l’utilizzo di plinti/pozzetti di fondazione in cemento). La stessa struttura sarà dotata, lungo la sua intera estensione, di varchi (1.0m x 0.20m) posizionati ogni 10 m per consentire il transito/passaggio della fauna locale”.

Come evidenziato nella relazione “le aree di impianto saranno inoltre dotate di un sistema TVCC provvisto di telecamere di videosorveglianza e di sensori di movimento volumetrici posizionati su pali (di altezza pari a 2.70 m). In aggiunta potrà essere valutata l’installazione di sensori di movimento anche sulle recinzioni per prevenire l’ingresso di eventuali intrusi”.

Come evidenziato nella relazione “i pali del sistema TVCC saranno fissati alle rispettive basi e al terreno in assenza di fondazioni e/o plinti in cemento. Infine non sarà prevista l’installazione di alcun sistema di illuminazione se non in corrispondenza degli accessi alle aree di impianto e dei locali tecnici con attivazione on demand”.

VIABILITÀ DI IMPIANTO

Come evidenziato nella relazione “la centrale fotovoltaica necessita di essere mantenuta per tutta la sua vita utile. Sarà quindi necessario, procedere alla realizzazione di percorsi interni (ancorchè minimi) attraverso la realizzazione di stradelli (di larghezza adeguata al passaggio dei mezzi) che consentiranno di accedere a tutti i componenti d’ impianto.

A tal fine saranno previste le seguenti lavorazioni:

- *esecuzione di scotico superficiale. Tale operazione, eseguita con bulldozer, interessa uno strato superficiale di terreno di profondità 15 cm;*
- *scavi e riempimenti. Localmente potranno essere previsti degli scavi/riempimenti qualora si dovesse rendere necessario abbassare il livello della strada rispetto al terreno oppure ridurre la pendenza;*
- *posizionamento di tessuto geotessile con funzione di separazione e “anticontaminante”;*
- *riempimenti con misto sabbia-ghiaia con granulometria specifica (tolleranza inferiore a 3 cm);*
- *riempimenti con misto sabbia-ghiaia costituito da materiale granulometrico continuo per consentire una migliore compattazione (tolleranza inferiore a 2 cm).*

Per la realizzazione della viabilità di impianto saranno utilizzati i seguenti materiali:



- tessuto geotessile per dividere il nuovo materiale distribuito rispetto al terreno esistente;
- pietrame con maggior dimensione per realizzare una buona base;
- misto fine per avere una buona finitura e migliorare la coesione;
- acqua per compattare.

Per la realizzazione delle opere saranno invece impiegati i seguenti mezzi d'opera:

- camion per il trasporto materiale (pietra, misto etc...)
- dumpers;
- escavatori di grande tonnellaggio;
- rullo di grande tonnellaggio;
- cisterna d'acqua trasportata da trattore per bagnare le strade".

STUDIO DEGLI IMPATTI/RICADUTE DELL'OPERA IN PROGETTO

Fasi cantieristiche: costruzione /smantellamento

Come evidenziato nella relazione "la fase cantieristica finalizzata all'installazione delle strutture fotovoltaiche andrà a generare le conseguenze tipiche di un cantiere impiantistico".

Come evidenziato nella relazione "durante le operazioni di cantiere i rifiuti generati dovranno essere opportunamente trattati e separati a seconda della classe, come previsto dal D.L. n° 152/06, e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati. I materiali d'imballaggio in legno e plastica dovranno essere destinati a raccolta differenziata. Tali impatti sono da considerarsi temporanei, inevitabili, di modesta entità e reversibili nel breve periodo con azioni di mitigazione".

Fase di esercizio

Come evidenziato nella relazione "gli impatti potenziali relativi alla fase di esercizio dell'opera, saranno essenzialmente riconducibili a:

- 1) impatto visivo dovuto alla presenza stessa dei pannelli fotovoltaici e delle strutture collegate;
- 2) inquinamento luminoso per la presenza di corpi illuminanti connessi con i dispositivi di sicurezza anti intrusione in ore notturne;
- 3) variazioni di albedo e interazione con input meteorologici locali dovuto alla presenza della copertura fotovoltaica;
- 4) fenomeni erosivi localizzati e potenziale alterazione delle dinamiche dei nutrienti per il cambio di destinazione d'uso;
- 5) frammentazione di habitat e barriere alla normale circolazione della meso-macro fauna;
- 6) presenza di campi elettromagnetici per i cavidotti di collegamento.

Si ritiene doveroso, tuttavia, evidenziare sin d'ora come la "passività" del sistema e la limitata interazione con fattori biotici ed abiotici degli ecosistemi uniti ad attente soluzioni tecniche gestionali, possano consentire, superata la prima fase cantieristica, una buona stabilizzazione delle componenti pedologiche, vegetali, entomologiche e faunistiche, puntando non solo sulle capacità di adattamento degli organismi viventi, ma favorendo il miglioramento delle condizioni stesse attraverso una gestione accorta degli input primari. L'impianto, per le caratteristiche intrinseche della tecnologia fotovoltaica e delle soluzioni tecniche adottate, non avrà emissioni acustiche impattanti, né rilasci di inquinanti (solidi, liquidi o gassosi), né comporterà rischi per la salute umana".

Fase di fine vita del prodotto (decommissioning)

Come evidenziato nella relazione "il decommissioning di un impianto fotovoltaico, grande o piccolo che sia, è un tema piuttosto complesso e molto attuale che offre numerosi spunti di analisi (ed opportunità di



business) che sono oggetto di studio sia da parte della comunità scientifica internazionale, sia da parte di industriali del settore.

I principali elementi da considerare per tale aspetto sono i seguenti:

- 1) Un impianto FV (da intendersi non solo come insieme di pannelli ma complessivo di tutte le strutture di ancoraggio, dei cablaggi e dei sistemi di regolazione/cessione dell'energia) si costituisce, per lo più, di materiali riciclabili (e.g. Larsen, 2009; Choi & Fthenakis, 2014; Vargis & Chesney, 2019).
- 2) La maggior parte dei processi industriali di recupero dei sottoprodotti derivanti dal decommissioning degli impianti fotovoltaici sono già noti, mentre, per alcuni sottoprodotti (e.g. silicio), sono stati messi a punto nuovi processi e trattamenti atti a consentirne il riciclo (e.g. Granata et al., 2014; Goe and Gaustad, 2014).

A tali aspetti, certamente promettenti e in linea con la filosofia della "green economy" è della piena sostenibilità del settore è altrettanto importante evidenziare come il ciclo di vita di un impianto fotovoltaico sia molto lungo e, di fatto, il mercato del recupero dei pannelli FV e della sua componentistica sia ancora piuttosto acerbo. Ad oggi, infatti, i volumi di materiali da dismettere risultano estremamente contenuti e spazialmente frammentati e tali da non giustificare ancora la nascita di centri di recupero su base territoriale. Viceversa ci si attende una crescita esponenziale dei sopracitati materiali a partire dal 2030.

Come evidenziato nella relazione "l'attuale normativa italiana, attraverso il D.Lgs. 49/2014 (di attuazione della Direttiva 2012/19/UE), disciplini i materiali derivanti dalla dismissione di impianti fotovoltaici come "Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – RAEE" ed obblighi i Titolari di impianto al conferimento dei "RAEE-fotovoltaici" presso i Centri di Raccolta Autorizzati per lo smaltimento e l'invio ai centri di recupero (peraltro trattenendo dagli eventuali meccanismi incentivanti, negli ultimi 10 anni di funzionamento, una sorta di deposito/cauzione che viene restituita solo ad avvenuto smaltimento dei "rifiuti" secondo le modalità corrette previste dalla legge)".

IMPATTI/RICADUTE SULLE COMPONENTI ATMOSFERICHE E CLIMATICHE

Come evidenziato nella relazione "a parità di produzione, la generazione di energia elettrica da fonte solare è una soluzione universalmente riconosciuta per il contenimento delle emissioni inquinanti e climalteranti rispetto a fonti fossili (ed anche di talune altri fonti rinnovabili a combustione)".

Come evidenziato nella relazione "complessivamente, annualmente, verranno ad essere risparmiate circa 1'115 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) riducendo, di fatto, le emissioni inquinanti e climalteranti prodotte da fonti energetiche primarie. Considerata la vita utile dei generatori fotovoltaici, stimata di oltre 20 anni senza degrado significativo delle prestazioni, saranno risparmiate oltre 22'000 TEP in 20 anni di esercizio. Tali importanti ricadute, forse scarsamente percepibili a scala locale, rivestono un'importanza strategica a livello Nazionale e globale. Nella fase di realizzazione/dismissione dell'impianto, tuttavia, è opportuno segnalare come l'utilizzo di macchine, autocarri, e mezzi semoventi di cantiere per la costruzione/smantellamento dell'opera (da intendersi nel suo complesso) provocheranno inevitabilmente la diffusione di polveri in atmosfera ed emissioni (per lo più gassose, ma è bene citare anche quelle liquide e solide - ancorché trascurabili in termini quantitativi) legate al transito di mezzi per raggiungere ed allontanarsi dal cantiere (oltre che al funzionamento in posto degli stessi). Si ipotizza una durata massima complessiva del cantiere di circa 6 mesi, dall'apertura dei lavori sino alla loro completa chiusura, per un totale indicativo di 24 settimane. Il traffico veicolare, per l'approvvigionamento e la realizzazione del cantiere, è quantificato in un totale complessivo di n° 56 Camion distribuiti, ancorché in modo non omogeneo, lungo l'intero periodo di cantiere. Al di là del valor medio (meno di un camion/giorno mediamente), il momento di punta riguarderà l'8° settimana di cantiere con 12 camion per una media di 2.4 camion/giorno. Tali dati, per quantità e tipologia, si possono dire "in linea" con l'ordinario traffico delle strade locali. Le dispersioni in atmosfera



provocate dai trasporti di cantiere rimangono quindi estremamente modeste e strettamente legate al periodo di realizzo dell'opera".

IMPATTI/RICADUTE SULLE COMPONENTI GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE

Come evidenziato nella relazione "stante la stabilità dell'assetto territoriale, l'assenza di elementi morfogenici dissestivi e la limitata interazione tra il progetto e le componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, non si rilevano esternalità di progetto (negative o positive) nei confronti delle sopramenzionate componenti né di carattere attivo (da intendersi come possibili danni arrecati dall'opera alla stabilità del sito) né di carattere passivo (da intendersi come possibili danni subiti dall'opera a seguito di fenomeni di instabilità del sito)".

Come evidenziato nella relazione "a livello di corpi idrici sotterranei, dal punto di vista quali-quantitativo, la fase di esercizio del parco fotovoltaico non influirà in alcun modo sulla circolazione idrica di falda in quanto:

- la presenza dei pannelli non interagisce in nessun modo con gli apporti idrici, l'infiltrazione e la percolazione profonda;*
- i supporti dei pannelli, oltre ad essere di tipologia puntuale, sono di dimensioni tali da non raggiungere nemmeno la quota piezometrica delle acque sotterranee".*

Come evidenziato nella relazione "relativamente alla qualità delle acque invece i pannelli fotovoltaici si possono ritenere a impatto zero in quanto non contengono alcun tipo di sostanza attiva chimica nociva (liquida o solida) che possa percolare nel suolo o andare ad alterare lo stato di salute dei corpi idrici".

Come evidenziato nella relazione "l'unico ambito di attenzione, che vale sempre la pena ricordare, riguarda il rischio - in fase cantieristica - di sversamenti accidentali di limitati volumi di sostanze potenzialmente inquinanti quali, per esempio, benzina/gasolio per rifornimento e oli/grassi lubrificanti connessi all'operatività dei mezzi di cantiere. Tale problematica, oltre a riguardare qualunque attività cantieristica, deve essere gestita in via preventiva attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere. Tuttavia, non potendo escludere a priori l'incidentalità del caso, è opportuno effettuare le seguenti considerazioni:

- 1) al di là degli ordinari combustibili/lubrificanti tipici di qualunque automezzo di cantiere la realizzazione delle opere in progetto non prevede l'utilizzo, in nessuna fase, di sostanze chimiche nocive, tossiche o inquinanti;*
- 2) il rischio di sversamenti accidentali riguarda sempre quantità di sostanza modeste;*
- 3) in cantiere sarà sempre presente un "Emergency Spill kit" per far fronte a imprevisti;*
- 4) stante la soggiacenza profonda della falda, il limitato grado di permeabilità del suolo superficiale, e le modeste quantità di sostanze incidentalmente versabili, è possibile escludere sin d'ora il rischio di percolazione di inquinanti in falda connessi con la realizzazione/dismissione dell'opera.*

Inoltre, in ragione della morfologia pianeggiante dei luoghi e dell'adattabilità delle opere impiantistiche non si renderanno necessarie riprofilature o modellazioni dei terreni. Nelle varie fasi di cantiere, per le differenti attività (e.g. scotico stradelli, apertura e chiusura trincee linee elettriche, alloggiamenti cabine, etc) è stata prevista una movimentazione nell'ordine dei 7500 m³ che verranno per lo più utilizzati in loco per il reinterro delle trincee. Eventuali materiali residui, laddove non utilizzabili diversamente, saranno opportunamente gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente".



INTERAZIONI CON LE FORZANTI METEOROLOGICHE E RELATIVI IMPATTI/RICADUTE

Interazioni dell'impianto con le forzanti meteorologiche

Come evidenziato nella relazione *“se a livello climatico generale le ricadute positive sono globalmente riconosciute e dimostrate, a livello microclimatico puntuale è altrettanto indiscutibile come un impianto fotovoltaico posizionato al suolo generi delle modifiche localizzate a seguito dell'interazione tra le principali forzanti meteorologiche e i pannelli stessi”*.

Impatti/ricadute sulle temperature dei suoli

Come evidenziato nella relazione *“l'esperienza e la letteratura maturata nell'ultimo decennio ha consentito di escludere a priori un rischio di surriscaldamento dell'intorno dei un impianto a causa delle temperature di esercizio dei pannelli dal momento in cui la temperatura massima raggiunta dal pannello (fino a un massimo nell'ordine dei 70°C – Chiabrando et al., 2009) è del tutto assimilabile alle temperature raggiunte da analoghe superfici scure che ricevono la medesima quantità di radiazione”*.

Come evidenziato nella relazione *“sussiste una variazione di qualche grado del campo termico, al di sotto della superficie coperta dall'impianto, connessa con l'interazione tra i pannelli e la radiazione. Un interessante studio di monitoraggio delle temperature realizzato in un impianto fotovoltaico a terra di 12 ha di estensione, con sistema fisso senza inseguitori, ha fornito i seguenti risultati. In relazione a quanto sopra, quindi, è possibile trarre le seguenti considerazioni:*

- *Temperatura dell'aria:*
 - *In estate (con irraggiamento maggiore) la variazione termica giornaliera indotta dall'ombreggiatura generata dalla copertura fotovoltaica si traduce, sostanzialmente, in una diminuzione degli estremi, ovvero, nelle ore più calde, la superficie al di sotto del pannello resta di qualche grado più bassa mentre, nelle ore notturne, qualche grado più alta. L'interfilare, invece, non risente dell'ombreggiamento e ha comportamento analogo al punto di controllo esterno al campo.*
 - *In inverno, con il sole che passa più basso sull'orizzonte, l'ombreggiamento si proietta maggiormente nell'interfilare. In tale contesto l'area sotto pannello ha comportamento analogo con l'esterno, mentre l'interfilare presenta un minimo scostamento termico.*
- *Temperatura del suolo:*
 - *In estate (con irraggiamento maggiore) la variazione termica giornaliera indotta dall'ombreggiatura generata dalla copertura fotovoltaica si traduce, sostanzialmente, in una minor temperatura del suolo sia in termini assoluti sia relativi. L'interfilare, invece, non risente dell'ombreggiamento e ha comportamento analogo al punto di controllo esterno al campo.*
 - *In inverno, con il sole che passa più basso sull'orizzonte, l'ombreggiamento si proietta maggiormente nell'interfilare. In tale contesto l'area sotto pannello si mantiene leggermente più calda (verosimilmente per effetto della copertura che trattiene l'onda lunga uscente) mentre l'interfilare si raffredda maggiormente per effetto del cono d'ombra che ne limita l'irraggiamento diurno e dell'assenza della copertura che non retrodiffonde l'onda lunga uscente (che viene quindi irradiata verso la volta celeste).*

Tale alterazione, ancorché contenuta (e non necessariamente negativa – specie in un contesto di global warming), si potrebbe tradurre in una variabilità puntuale microstazionale con eventuali effetti sulla biodiversità locale (alternanza di condizioni sciafile ed eliofile e alternanza di condizioni termiche) - che verrà



opportunitamente valorizzata nel paragrafo dedicato alle componenti biotiche (flora, fauna, biodiversità ed ecosistemi) – e sul ciclo del carbonio nel suolo”

Come evidenziato nella relazione “con riferimento, invece, al possibile verificarsi di un effetto “isola di calore” (“Heat Island effect”) alcuni studi scientifici condotti in Nord America hanno dimostrato il completo raffreddamento della pannellatura nelle ore notturne evitando, quindi, effetti di cumulo termico progressivo (e.g. Fthenakis et al., 2013). Altri studi, invece, hanno constatato il verificarsi di un locale riscaldamento ad isola in un contesto pre-desertico dell’Arizona caratterizzato da temperature medie piuttosto elevate e assenza di copertura vegetale al suolo (i.e. Barron-Gafford et al., 2016). Tale discordanza lascia quindi intendere il verificarsi di dinamiche sito-specifiche connesse con la presenza di condizioni stazionali in grado di limitare l’accumulo di calore e dissipare il calore residuo accumulato in breve tempo”.

Impatti/ricadute sulla PAR (Radiazione fotosinteticamente attiva)

Come evidenziato nella relazione “la radiazione fotosinteticamente attiva (photosynthetically active radiation - PAR) rappresenta la misura dell’energia solare intercettabile dalla clorofilla e disponibile per la fotosintesi (Wu et al., 2010). Questa frazione di energia rappresenta il 41% della radiazione solare totale e si concentra su lunghezze d’onda nello spettro del visibile (tra i 400 e i 700 nm). In tale contesto la presenza di una parziale copertura che intercetta la radiazione si traduce in una verosimile riduzione della quota parte di PAR disponibile sotto copertura e, quindi, in una verosimile diminuzione dell’energia disponibile per la crescita vegetale. A tal proposito non sono stati trovati studi condotti all’interno di impianti fotovoltaici installati a terra che consentono di fornire indicazioni certe per il caso oggetto di approfondimento. Tuttavia alcuni studi scientifici (ed esperienze maturate) possono fornire indicazioni orientative interessanti. Gu et al. (2003), hanno condotto studi in un contesto di incremento di radiazione diffusa (a discapito di quella incidente) dovuta alla presenza di aerosol vulcanici verificando un incremento di efficienza dell’attività fotosintetica (evidenza di una certa capacità di adeguamento delle piante). All’opposto, studi condotti in un contesto di PAR elevata/eccessiva, hanno dimostrato un decremento dell’attività fotosintetica a causa del verificarsi di danni da “foto-inibizione” e “foto-invecchiamento” (Murata et al., 2007). Colantoni et al. (2018) hanno invece studiato l’effetto di una parziale copertura fotovoltaica su serra destinata a produzioni agronomiche verificando una diminuzione del 30% della PAR con una copertura fotovoltaica pari al 20% della superficie senza significative conseguenze sugli accrescimenti vegetali (seppur con alcune differenze a seconda delle specie coltivate). Tali informazioni vengono confermate anche da esperienze pratiche che forniscono evidenza della crescita vegetale uniforme anche al di sotto delle superfici coperte, indice del fatto che l’ombreggiamento generato, laddove non eccessivo, risulta non limitante per l’attività fotosintetica. Si ritiene, quindi, alla luce delle evidenze fornite, che gli impatti sulla componente fotosintetica siano limitati e ovviabili, di fatto, dalla capacità di adattamento della flora erbacea (eventualmente verificata in sede esecutiva con il supporto di un esperto)”.

Impatti/ricadute sulle precipitazioni e sul ciclo idrologico

Concentrazione delle precipitazioni e rischio di incremento del ruscellamento superficiale

Come evidenziato nella relazione “al fine di poter confrontare la situazione ante e post operam (e, con essa, comprendere il grado di modifiche indotte dalla parziale copertura) è stato sviluppato un apposito modello idrologico matematico per stimare la quantità di tempo alla quale l’intensità di precipitazione supera la capacità del suolo a infiltrare l’acqua caduta ed inizia ad accumularsi in superficie”.

Come evidenziato nella relazione “l’analisi dei risultati della simulazione fornisce dati in linea con suoli analoghi privi di copertura, in cui i fenomeni di “ponding e di runoff superficiale” si verificano solo a seguito di eventi di intensità medio- alta. Tali dati, ancorché stimati con approccio cautelativo e con un modello semplificato che trascura molti aspetti mitiganti esistenti (e.g. redistribuzione idrica, copertura vegetale, etc) lasciano comunque intuire un effetto – seppur contenuto e “non condizionante” - della superficie pannellata con potenziale incremento dell’aggressività climatica sul suolo. Tali dati suffragano, quindi, la necessità di



una copertura vegetale erbacea permanente dell'area e, qualora la reale situazione lo richiedesse, una leggera regimazione delle acque nelle porzioni di campo sensibili, al fine di preservare le condizioni aerobiche del suolo in eventuali aree di ristagno (che potrebbero degradare, sul lungo periodo, la vegetazione e i materiali in opera)".

Rischio di alterazione della distribuzione spaziale dell'acqua nel suolo

Come evidenziato nella relazione "dall'analisi dei monitoraggi realizzati, appare come il terreno sotto copertura, anche in assenza di apporti idrici diretti, risulti comunque soggetto ad una redistribuzione orizzontale dell'acqua dovuta alle caratteristiche di capillarità del suolo con valori paragonabili alle zone prive di copertura (siano esse zone di "interfilare" - tra le stringhe di pannelli -, o zone esterne all'impianto - di controllo - prive di interferenza). Seppur in assenza di una casistica diversificata e di monitoraggi di lungo periodo, da ulteriori campagne di misura condotte dagli scriventi in un grande impianto FV ubicato in Regione Piemonte (nel comune di Riva presso Chieri) appare come il fenomeno della redistribuzione sia nullo per fenomeni atmosferici estemporanei di entità scarsa, mentre già con apporti pluviometrici di entità moderata (superiori ai 10 mm) il potenziale di matrice del suolo sotto pannello inizia già a beneficiare di tale fenomeno. Nel caso di eventi atmosferici più marcati (superiori ai 20 mm) la redistribuzione provoca, invece, una decisa diminuzione del potenziale matriciale del suolo anche sotto la copertura di pannelli".

Possibili modificazioni a carico dell'evapotraspirazione effettiva sotto copertura

Come evidenziato nella relazione "stante a quanto sopra rappresentato circa i) l'effetto sulle temperature sotto copertura, e ii) il limitato effetto sulla distribuzione spaziale dell'acqua nel suolo in relazione all'intercettazione e concentrazione di parte delle precipitazioni (dovuto alle stringhe fotovoltaiche con modulo singolo), l'effetto di ombreggiamento al suolo generato dai pannelli, dovrebbe limitare i processi evapotraspirativi, contribuendo a mantenere l'umidità sotto copertura".

IMPATTI/RICADUTE SULLA COMPONENTE IDRAULICA DI SUPERFICIE

Come evidenziato nella relazione "un suolo inerbito privo di lavorazioni possa ridurre le perdite per erosione a soli 0.08 t/ha/anno contro cifre di 3-4 ordini di grandezza superiori di aree devote alla monocoltura cerealicola. In linea di massima, quindi, è possibile asserire come la presenza del campo fotovoltaico non interferisca in modo significativo con i normali processi di infiltrazione, accumulo e scorrimento superficiale delle acque meteoriche. Parimenti, l'impatto sulle componenti idrauliche di superficie risulta trascurabile. Tali risultati vengono ulteriormente suffragati nell'ambito dell'Elaborato VIA I O "Relazione di invarianza idraulica" al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti".

Come evidenziato nella relazione "circa invece il rischio di alluvionabilità delle aree è stato condotto un opportuno studio idraulico a firma di tecnici abilitati (i.e. Elaborato VIA I 3) attraverso il quale è stato possibile simulare (tramite opportuna modellistica 1D e 2D) le dinamiche di un evento di piena straordinario (i.e. tr 200 anni) e verificare le condizioni di sicurezza idraulica. Le risultanze hanno evidenziato come:

- 1) unicamente una minima porzione marginale dell'area di impianto C1b risulta potenzialmente interessabile da allagamenti – peraltro caratterizzati da tiranti idrici limitati (nell'ordine dei 20 cm) - e con bassa energia (velocità inferiori ai 0.5 m/s) – di fatto compatibili con il tipo di strutture;
- 2) gli interventi in progetto non interferiscono con il libero deflusso delle acque".

Impatti / ricadute sulle componenti pedologiche e sull'uso dei suoli

Sulla base dello studio riportato è evidenziato che "in conclusione, quindi, è appena il caso di evidenziare come la sospensione delle lavorazioni agrarie e la sospensione dell'uso di prodotti chimici quali fitofarmaci, pesticidi e concimanti/ammendanti chimici consentiranno al suolo un lungo periodo di riposo utile al re-innesco di dinamiche



ecologiche. Questa pratica, ampiamente promossa dalla comunità scientifica con il nome inglese di “set-aside” è stata oggetto di contributi e finanziamenti da parte dell’Unione Europea proprio per i benefici diretti sulle risorse naturali e, i servizi indiretti sul mosaico territoriale e agricolo e sulle risorse ecologiche ed ecosistemiche. Laddove opportunamente concepita, progettata e gestita, quindi, la “piantagione solare” può divenire una forma di valorizzazione sostenibile del set-aside, peraltro non necessitante di contributi. Gli impatti negativi in fase cantieristica appaiono trascurabili, mentre gli impatti derivanti dall’opera in esercizio possono essere considerati nulli. Tale condizione risulta ampiamente compensata dagli effetti positivi del riposo sul medio periodo. Inoltre, dopo la dismissione del campo fotovoltaico, si potrà tornare all’ordinario uso agricolo in forma pressoché immediata e senza particolari opere di ripristino stante l’assenza di forme di degrado”.

IMPATTI / RICADUTE SULLE COMPONENTI BIOTICHE (FLORA, FAUNA), SULLA BIODIVERSITÀ E SUGLI ECOSISTEMI

Sulla base dello studio riportato è evidenziato che “trattandosi di superfici ad uso agricolo con eventi perturbativi di origine antropica frequenti e continuativi, e non rilevandosi la presenza di elementi particolarmente sensibili a livello di vegetazione, fauna ed ecosistemi, l’impatto dell’opera appare limitato alla fase cantieristica e reversibile nel breve periodo con, viceversa, numerose esternalità positive che trovano oggettivi riscontri in una serie di studi scientifici (oltre che di esperienze già maturate dagli scriventi). Fatto salvo per il caso di ecosistemi fragili (e.g. aree desertiche) o la sussistenza di criticità specifiche (e.g. habitat minacciati e/o specie rare) - nei quali deve sussistere una forma di tutela assoluta -, sono ormai numerosi gli studi scientifici che riportano forme limitate di impatto da parte delle c.d. “solar farms”, e arrivano a fornire, sulla base delle risultanze delle ricerche condotte, strategie utili all’annullamento delle problematiche riscontrate e il miglioramento della variabilità biologica non solo del sito di progetto, ma anche di un suo congruo intorno”.

IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI PAESAGGISTICHE

Sulla base dello studio riportato è evidenziato che “possono essere fatte le seguenti considerazioni finali:

- 1) tra tutte le risorse territoriali, pur tenuto conto della morfologia del sito (assenza di punti di vista panoramici sopraelevati), la componente scenico-percettiva del paesaggio è l’unica che presenta una certa vulnerabilità puntuale per effetto della collocazione dei pannelli (e della recinzione perimetrale anti intrusione).
- 2) Facendo leva sulla limitata altezza delle installazioni, tenuto conto dell’analisi dei margini visivi, l’aspetto percettivo verrà mitigato attraverso la piantumazione di fasce vegetate (con specie di origine autoctona) con funzione di filtro visivo – sia per i ricettori sensibili di prossimità, sia dai principali punti di osservazione ubicati nelle vicinanze (i.e. strade carrabili) con una sostanziale diminuzione dell’impatto generato dall’opera. Inoltre l’Uliveto verrà esteso a rafforzamento del connubio agroenergetico e come filtro visivo dotato di maggior profondità (con parziale mascheramento anche di porzioni di impianti esistenti di soggetti terzi).
- 3) Tenendo conto che l’impatto paesaggistico/visivo ha un legame molto forte con la cultura e la percezione della collettività e che, i “paesaggi energetici” stanno divenendo un uso comune del territorio, anche il senso critico-estetico tenderà progressivamente ad attenuarsi (anche in relazione ai benefici generati dalla produzione e distribuzione dell’energia “verde”). In termini tecnici, si potrebbe definire come “learn to love”, ovvero, imparare ad amare anche i paesaggi energetici”.



IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI ARCHEOLOGICHE E ARTISTICO-CULTURALI

Come evidenziato nella relazione “se da un lato, quindi, occorre evidenziare come le superfici si collochino all’interno di un quadro archeologico che, a partire dal secondo quarto dell’ottocento, ha restituito materiale di alto valore sia storico che artistico, dall’altra appare altrettanto evidente come, nonostante la prossimità al parco archeologico di Vulci, sia possibile circoscrivere un’area di circa 2 km di raggio – con baricentro in prossimità del progetto - che non presenta aree sottoposte a vincolo di tutela archeologica dovute al rinvenimento effettivo di aree/reperti. Di più, lo studio condotto su base aerofotografica da Pocobelli nel 2007 non rileva in quest’area la presenza di elementi diagnostici che possano lasciar supporre la presenza di aree sepolcrali. In ultimo, la presenza nell’area in oggetto di diversi altri parchi fotovoltaici induce a supporre che, in fase autorizzativa, siano state condotte indagini in grado di rilevare l’eventuale presenza di rinvenimenti archeologici immediatamente circostanti, in questo caso con esito negativo.

Per completezza espositiva si evidenzia, infine, come siano presenti al di fuori dell’area oggetto d’intervento:

- un’ipotesi di antico tracciato stradale;
- due punti (Id_3080049 e Id 308050) che identificano la presenza, ancorchè solo supposta, di sepolture non verificate, prossime al luogo di intervento (circa 1 km a sud-est della sottozona d’impianto “C2”, e circa 300 m a sud della “Sottostazione Camposcala 150 kV”).

IMPATTO / RICADUTE SULLE COMPONENTI ACUSTICHE E VIBRAZIONI

Come evidenziato nella relazione “la valutazione degli impatti acustici è analizzata in relazione alle fasi di costruzione e di esercizio dell’impianto fotovoltaico nonché in relazione all’ambito territoriale in cui l’opera stessa ricade. Gli impatti acustici generati dall’opera, complessivamente evidenziati (anche attraverso l’implementazione di un modello matematico di attenuazione del rumore tra i punti di sorgente e i ricettori), rilevano la totale assenza di impatti con una minima incidenza, limitata alla fase realizzativa dell’impianto, sull’inquinamento acustico locale in occasione di specifici processi di breve durata.

In particolare, in fase di cantiere, la realizzazione dell’opera prevedrà emissioni acustiche legate all’installazione e al funzionamento del cantiere stesso e dovute a:

- transito di automezzi,
- movimentazione di mezzi per la posa in opera di telai, generatori fotovoltaici, cabine di trasformazione, cavidotti, recinzioni, siepi.

Come già precisato si tratta di una comune fase cantieristica il cui conseguente rumore prodotto si può considerare di durata limitata. Occorre inoltre precisare che gli effetti complessivi sulla popolazione dovrebbero risultare attenuati dal fatto che l’ambiente circostante risulta scarsamente antropizzato e le attività svolte nel solo orario diurno”.

Come evidenziato nella relazione “in fase di esercizio l’impianto fotovoltaico non produrrà rumori molesti legati al suo funzionamento. Si tratta infatti di una tecnologia nella quale gli organi meccanici in movimento sono limitati e per lo più silenziosi. Inoltre risulta assente la circolazione di fluidi a temperature elevate (o in pressione), generanti emissioni sonore e vibrazioni. Si escludono pertanto forme di interferenza, dal punto di vista acustico, con l’ecosistema naturale circostante. Nello specifico, l’unica fonte di emissione è riferibile al sistema di conversione (inverter) ed è riconducibile ad un mero “ronzio di fondo” che si assume come compatibile con il clima acustico (in relazione ai dati tecnici e all’output dello studio). In ogni caso la piantumazione di fasce di vegetazione compatta sul perimetro dell’impianto, oltre a mitigare l’impatto visivo, rappresentano anche una barriera fonoassorbente ad ulteriore contenimento delle limitate emissioni sonore. Per ulteriori dettagli si rimanda alla consultazione della Relazione di Impatto Acustico a firma di tecnico abilitato”.



IMPATTI E RICADUTE SULLE COMPONENTI SANITARIE E SULLA SALUTE DELLE POPOLAZIONI

Come evidenziato nella relazione *“per quanto concerne l’aspetto sanitario e le ricadute sulle popolazioni, gli studi scientifici sono concordi nel rilevare una sostanziale externalità positiva degli impianti fotovoltaici in relazione alla diminuzione delle emissioni inquinanti/tossiche generate dalla combustione dei combustibili fossili”*.

Come evidenziato nella relazione *“per quanto concerne i campi elettromagnetici ed i rischi ad essi connessi, l’impatto è ascrivibile a quello tipico di qualunque apparecchiatura operante a tensioni medio-elevate. A questo proposito tutta l’impiantistica deve rispondere per legge agli standard imposti dalle norme CEI e, come tale, garantisce la pubblica sicurezza in merito a tale rischio. Inoltre, lo storico accumulato consente di escludere impatti in tale direzione. Per ogni dettaglio ulteriore si rimanda alla relazione dedicata”*.

Come evidenziato nella relazione *“a livello acustico, come già specificato nell’apposito paragrafo, la tecnologia fotovoltaica è tra le più silenziose e, superata la fase cantieristica (comunque condotta in orari diurni nel rispetto delle regole imposte), non genera rumori molesti alteranti il clima acustico dell’area”*.

Come evidenziato nella relazione *“alcuni studi rilevano un possibile rischio di abbagliamento, dovuto alla presenza di un impianto fotovoltaico, a causa del riflesso dei raggi solari sulla superficie dei pannelli (Chiabrando et al., 2009). A tal riguardo occorre rilevare come la presenza di riflessi luminosi dovuti alla presenza dei pannelli, sia un fenomeno inevitabile ma, stando alle angolature di montaggio (e alla tipologia di inseguimento mono-assiale), tali riflessi mantengono sempre angoli di proiezione orientati verso la volta celeste (più bassi sull’orizzonte all’alba e al tramonto, e più verticali vicino allo zenit, nelle ore centrali della giornata – questi ultimi, peraltro, simili a quelli generati da uno specchio d’acqua). In relazione a ciò è fondamentale rilevare come la morfologia pianeggiante dei terreni (anche quelli vicini nel congruo intorno dell’area) pongano tutti i possibili ricettori sensibili (e.g. case, strade, etc) al di sotto degli angoli di riflessione escludendo possibili rischi di abbagliamento. Si escludono, infine, anche eventuali rischi di abbagliamento per l’aviazione civile/militare sia in relazione alla distanza da zone aeroportuali, sia in relazione alla velocità di movimento dei ricettori di passaggio”*.

Come evidenziato nella relazione *“circa il rischio di disastri e/o calamità naturali (e.g. terremoti, alluvioni, frane, incendi, etc) o antropiche (i.e. rischi tecnologici), e le interazioni che il progetto potrebbe avere con le stesse, (sia in modo attivo - in quanto fonte di rischio di innesco, sia in modo passivo - in quanto oggetto di danneggiamento con aggravio del disastro), l’impianto non risulta particolarmente vulnerabile a calamità o eventi naturali, ancorché eccezionali. Questo sia perché l’area oggetto di studio non risulta inserita in nessun contesto ambientale a rischio da disastri naturali e/o da quelli provocati dall’uomo, sia perché le tecnologie adottate cercano di eliminare la vulnerabilità dell’impianto attraverso l’adozione di criteri progettuali adeguati e, nello specifico:*

- *eventi sismici, non prevedendo edificazioni in cemento e/o strutture soggette a crolli;*
- *allagamenti e rischi elettrici, dal momento in cui la struttura elettrica d’impianto è dotata di tutti i necessari sistemi di protezione (sia di carattere tangibile, sia di carattere intangibile);*
- *trombe d’aria, essendo le strutture certificate per resistere a venti di notevole intensità senza perdere la propria integrità strutturale;*
- *incendi, in quanto non sono presenti composti o sostanze infiammabili e l’impianto è dotato degli standard imposti dalla normativa antincendio”*.

Come evidenziato nella relazione *“vale infine la pena rilevare, come peraltro già riportato, che spesso, nonostante le rassicurazioni, a livello locale le comunità percepiscono le installazioni come impattanti sulle risorse ambientali e limitative della qualità della vita (Zoellner et al., 2008). Tali timori, talvolta basati sull’intangibile, hanno di tanto in tanto trovato fondamento in progetti mal concepiti e in realizzazioni malfatte dando origine a forme generalizzate di protesta aprioristica identificate con l’acronimo NIMBY (i.e. Not in my Back Yard) ovvero l’“opposizione da parte di membri di una comunità locale contro opere di*



interesse pubblico sul proprio territorio, ma che non si opporrebbero alla sua costruzione in un altro luogo”. La cura messa nel presente studio di impatto ambientale (e sociale), unitamente alla cura progettuale dell’impianto oggetto di analisi, vorrebbe quindi assicurare le popolazioni con analisi oggettive basate su dati scientifici e fonti certe. Anche per quanto concerne l’aspetto sociale, infine, l’impianto consentirà esternalità positive così riassumibili:

- fonte diretta di reddito per gli attuali proprietari dei terreni e conseguente immissione di liquidità nel sistema locale;
- creazione di impiego attraverso il coinvolgimento operativo di personale locale in fase manutentivo-gestionale del parco agri-voltaico;
- verosimile decrescita del valore dell’energia elettrica sul libero mercato con, oltretutto, la possibilità di scegliere eticamente l’energia prodotta da fonti rinnovabili.
- potenziamento dei servizi ecosistemici naturali (con ricadute locali)”.

Come evidenziato nella relazione “in ultimo, avendo riscontrato in sede di sopralluogo, una non trascurabile presenza di rifiuti abbandonati, con conseguente degrado paesaggistico ambientale, in ottica compensativa per il disturbo cantieristico arrecato la ditta esecutrice si impegnerà – a propria cura e spese – (anche tramite affidamento a personale locale specializzato) alla rimozione e al corretto smaltimento di un quantitativo almeno pari a n° 2 camion di rifiuti solidi urbani abbandonati a bordo strada, dandone evidenza all’amministrazione (che verrà opportunamente coinvolta per fornire indicazioni e preferenze)”.

SMANTELLAMENTO E RIPRISTINO DELL’AREA

Come evidenziato nella relazione “la vita attesa dell’impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l’ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell’impianto) è di circa 25/30 anni. Al termine di detto periodo è previsto il ripristino della componentistica, ovvero, laddove non più interessante per l’evoluzione tecnologica, lo smantellamento delle strutture ed il recupero del sito che potrà essere ripristinato alla iniziale vocazione agricola, pertanto tutti i componenti dell’impianto e i lavori di realizzazione associati alla sua costruzione, sono stati concepiti per il raggiungimento di tale obiettivo”.

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. 0304164 del 08/04/2021, dai quali trarre le prescrizioni, disponibili in formato digitale al seguente link:

<https://regionelazio.box.com/v/VIA-032-2020>;

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.0516096 del 11/06/2020, 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;

CONSIDERATA la modifica in riduzione, che raccoglie le osservazioni emerse durante le sedute della Conferenza dei Servizi, per una potenza nominale definitiva di 7,219 MWp invece degli originari 7,6342 Mwp su una superficie recintata e di 11,04 ha invece degli originari 13,81 ha con moduli 575 Wp invece di 450 Wp. La superficie dell'impianto comprensivo della quinta vegetazionale è di 12,24 ha. La superficie occupata da pannelli, cabine e trasformatori è di 2,99 ha. L'allaccio è previsto all'esistente stazione elettrica e-distribuzione Camposcala 1383511 mediante cavidotto interrato, lungo circa 1,5 km. Il layout definitivo è quello acquisito con prot. n 0291104 del 31/03/2021:

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-032-2020> e depositati presso questa Autorità competente, comprensivi delle integrazioni prodotte, sono da considerarsi parte integrante del presente atto;

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



Per quanto sopra rappresentato

In relazione alle situazioni ambientali e territoriali descritte in conformità all'Allegato VII, parte II del D.Lgs. 152/2006, si esprime pronuncia di compatibilità ambientale positiva, sul progetto in argomento, per una potenza nominale definitiva di 7,219 MWp invece degli originari 7,6342 MWp su una superficie recintata e di 11,04 ha invece degli originari 13,81 ha con moduli 575 Wp invece di 450 Wp. La superficie dell'impianto comprensivo della quinta vegetazionale è di 12,24 ha. La superficie occupata da pannelli, cabine e trasformatori è di 2,99 ha. L'allaccio è previsto all'esistente stazione elettrica e-distribuzione Camposcala 138351 I mediante cavidotto interrato, lungo circa 1,5 km, con il layout definitivo è quello acquisito con prot. n 0291104 del 31/03/2021, 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. 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. 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;
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;

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.