

DIREZIONE REGIONALE POLITICHE AMBIENTALI E CICLO DEI RIFIUTI

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

<b>Progetto</b>	impianto fotovoltaico a terra della potenza di 49 MWp su una superficie di 88 ha ridotta <b>30 MWp</b> su una superficie di <b>40,3 ha</b> in fase istruttoria
<b>Proponente</b>	Agro solar I
<b>Ubicazione</b>	Località Le Mandrie, Mandria Paoletti e Mandria Consalvi Comuni di Tuscania e Arlena di Castro Provincia di Viterbo

**Registro elenco progetti n. 67/2019**

**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 23/07/2020

La società Agro solar I in data 01/08/2019, ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs.152/2006 e s.m.i..

Come previsto dall'art. 23, comma I, parte II del D.Lgs. 152/2006 la proponente ha contestualmente, effettuato il deposito degli elaborati di progetto e dello Studio di Impatto Ambientale presso l'Area VIA.

L'opera in oggetto rientra tra le categorie dell'allegato IV al punto 2 lettera b) del D.Lgs. 152/2006, relativo ai progetti sottoposti a Verifica di assoggettabilità a V.I.A.. La Società Agro solar I ha presentato volontariamente una istanza di Valutazione di Impatto Ambientale – Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale dell'art. 27 bis del D.Lgs.152/2006 .

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 67/2019 dell'elenco.

Iter istruttorio:

- Presentazione 01/08/2019;
- Comunicazione a norma dell'art. 27 bis, commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0657384 del 08/08/2019;
- Richiesta integrazioni per completezza documentale a norma dell'art. 27 bis, comma 3 del D.Lgs. 152/06 prot. n.0737753 del 19/09/2019;
- Le integrazioni documentali sono pervenute in data 16/09/2019 e 30/09/2019;
- Comunicazione a norma dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e della D.G.R. n.132 prot. n.0781891 del 03/10/2019;
- Convocazione Tavolo Tecnico con prot. n.0891407 del 06/11/2019;
- Tavolo Tecnico svolto in data 02/12/2019;
- Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27 bis, comma 5 del D.Lgs. 152/06 prot. n.1002901 del 10/12/2019;
- Integrazioni pervenute in data 19/12/2019 e 23/12/2019;
- Convocazione della prima seduta di conferenza di servizi prot. n.0004023 del 07/01/2020;
- Prima seduta di Conferenza di Servizi tenutasi in data 22/01/2020;
- Convocazione seconda seduta di Conferenza di Servizi prot. n.0072503 del 27/01/2020;
- Nota di rimodulazione dei termini istruttori per effetto dell'art. 103 del Decreto Legge n. 18 del 17/3/2020 prot. n. 0234041 del 19/03/2020;
- Nota di rimodulazione dei termini istruttori per effetto dell'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.0370177 del 23/04/2020;
- Convocazione seconda e terza seduta di Conferenza di Servizi prot. n.0401777 del 06/05/2020;
- Seconda seduta della Conferenza di Servizi tenutasi in data 28/05/2020;
- Terza seduta della Conferenza di Servizi tenutasi in data 13/07/2020 e 21/07/2020;

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

**I Istanza e Allegati**

- D.01 Istanza di VIA
- D.02 Scheda di sintesi del progetto
- D.03 Avviso pubblico per la procedura di VIA (Allegato D)
- D.04 Elenco Enti Coinvolti (Allegato A)



- D.05 Dichiarazione Progettisti VIA (Allegato B)
  - D.06 Dichiarazione costo opera (Allegato C)
  - D.07 Elenco Autorizzazioni Necessarie
  - D.08 Oneri Istruttoria Parte Fissa (evidenza bonifico)
  - D.09 Oneri Istruttoria Parte Variabile (evidenza bonifico)
  - D.10 Documentazione Società Proponente - Visura Camerale
  - D.11 Documento Identità Proponente
  - D.12 Documenti Identità Progettisti
  - D.13 Disponibilità dell'Area -Dichiarazione di Atto Notorio attestante la disponibilità dei terreni
  - D.14 Particellare Impianto e Cavidotto, Titoli sulle aree e Visure Catastali
  - D.15 Certificato di Destinazione Urbanistica/Assenza Usi Civici
  - D.16 Richiesta di Connessione alla R.T.N. Istanza e Conferma ricevimento istanza
  - D.17 Preventivo di Connessione STMG
  - D.18 Accettazione Preventivo di Connessione STMG e Voltura
  - D.19 Certificato Casellario Giudiziale e Carichi Pendenti
  - D.20 Dichiarazione e Documentazione Antimafia
  - D.21 Impegno sottoscrizione Concessione Demaniale
- 2 Documentazione di VIA**
- V1 Sintesi non Tecnica
  - V2 Studio Impatto Ambientale
  - V3 Relazione Paesaggistica
  - V4 Relazione Idrologica
  - V5 Relazione Geologica e Idrogeologica
  - V6 Tavole Allegate
  - V7 Kmz Aree disponibili e percorso Cavidotti interrati
  - V8 Scheda notizie Vincolo Idrogeologico
  - V9 Relazione Agronomica
- 3 Relazioni Tecniche, Piani e Cronoprogramma**
- Rel01 Scheda di Sintesi Tecnica
  - Rel02 Relazione tecnico - descrittiva
  - Rel02 Data sheet componenti principali
  - Rel03 Relazione dati, quantitativi, volumi e superfici
  - Rel04 Relazione Campi Elettromagnetici
  - Rel05 Relazione calcoli elettrici
  - Rel06 Relazione computo metrico estimativo
  - Rel07 Cronoprogramma
  - Rel08 Piano di Dismissione e Ripristino
  - Rel09 Piano Agro-Solare e ricadute economico occupazionali
  - Rel10 Relazione e Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo
  - Rel11 Relazione accumulo energetico
  - Rel12A Relazione Archeologica Preventiva
  - Rel12B Carta delle Presenze Archeologiche
  - Rel13 Relazione Acustica
  - Rel14 Documentazione Fotografica e Fotoinserimenti
  - Rel15 Piano Tecnico delle Opere di collegamento alla Stazione RTN
  - Rel16 Attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata
  - Rel17 Attestazione non riduzione deflusso acque
- 4 Tavole**
- T01a Layout impianto su ortofoto
  - T01b Layout impianto dettaglio accessi-viabilità-cantiere
  - T01c Layout impianto su ctr-ortofoto
  - T02 Piano Particellare Impianto e Cavidotto Interrato MT
  - T03 Dettaglio accessi - recinzione
  - T04 Dettaglio viabilità - illuminazione - videosorveglianza
  - T05 Opere di mitigazione a verde perimetro

- T06 Opere di mitigazione - tipologia di piantumazione
- T07 Schemi unifilari impianto
- T08 Particolari tracker - sezione strutture
- T09 Particolari cabina elettrica e locali tecnici
- T10 Percorso su strade pubbliche del cavidotto MT interrato
- T11 Cavidotto MT Scavi e particolari costruttivi
- T12 SSE Utente Castello AT pianta - prospetti
- T13 Particolare costruttivo basamento per trasformatore TR di potenza AT/MT
- T14 Schema unifilare sottostazione AT

#### Integrazioni

Acquisite con prot. n. 0725945 del 16/09/2019 :

- Certificazione di assenza di diritto di uso civico

#### Integrazioni

Acquisite con prot n. 0768148 del 30/09/2019 :

- Carta delle Presenze Archeologiche Reiterata;
- D.14 Particellare d'Impianto aggiornato;
- Rel Int 08 Arlena Piano Progetto di Dismissione e Ripristino;
- Rel16 Piano Agro solare attuativo Arlena;
- Relazione Archeologica Preventiva Reiterata;
- Revisione Relazione Paesaggistica;
- T01 integrazione Layout ortofoto PTPR Tav B ArlenaTuscania;
- T02 integrazione layout catastale PTRP TavB completo4k\_ArlenaTuscania;
- T02 integrazione layout catastale PTRP TavB PARTE 3-4 2k\_ArlenaTuscania;
- T02 integrazione layout catastale PTRP TavB PARTE1-2 2k\_ArlenaTuscania

Acquisite con prot . n. 0855148 del 25/10/2019 :

- Campo Agro solare Arlena Integrazione Tavola;
- Campo Agro solare Arlena Integrazione Testo;

Acquisite con prot. n. 0855141 del 25/10/2019 :

- Proposta di misure compensative al comune di Tuscania;

Acquisite con prot. n. 0883748 del 05/11/2019 :

- 20191104\_AS\_I\_Integrazione\_post\_picchettamento\_Snam;
- Rel04 Relazione Campi Elettromagnetici\_Arlena49MW;
- Snam ARLENA-TUSCANIA;
- T15\_interferenza metanodotto snam\_Arlena49MW;

Acquisite con prot. n. 1036729 del 19/12/2019 :

- 20191219 AS I Istanza storage MISE;
- 20191219 AS I Istanza storage MISE Allegato2a Relazione accumulo energetico;
- 20191219 AS I Istanza storage MISE Allegato2b Relazione tecnico-descrittiva;
- 20191219 AS I Istanza storage MISE Allegato3 Delibera ARERA 574-2014;

Acquisite con prot. n. 1043648 del 23/12/2019:

- Arlena Tuscania NEW Cavidotto kmz;
- Arlena Tuscania NEW layout kmz;
- AS I dich no attraversamento fasce demaniali;
- Convert TRJ Datasheet Tracker 1x42;
- CRO Oneri Provincia VT Agro Solar;
- Data sheet TR JKM440-460M-7RL3-TV-D2-EI
- Data sheet TR JKM440-460M-7RL3-V-D2-EN;
- Rel 08 Arlena Piano Progetto di Dismissione e Ripristino;
- Rel06 Relazione computo metrico estimativo;
- Rel10 Relazione e Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo;
- Rel16 Piano Agro solare attuativo Arlena;
- T01a integrz Layout su ortofoto modifiche Arlena40,5MW;
- T02 integrz Particellare impianto e cavidotto interrato MT-AT Arlena40,5MW;
- T02partel-2 integrz Particellare impianto e cavidotto interrato MT-AT Arlena40,5MW;

- T02parte3-4 integrz Particellare impianto e cavidotto interrato MT-AT Arlena40,5MW;
- T05 integrz Opere di mitigazione a verde perimetro Arlena40,5MW;
- T10 integrz Percorso su strade pubbliche del cavidotto MT-AT interrato Arlena40,5MW;
- T11 integrz Cavidotto MT-AT scavi e particolari costruttivi Arlena40,5MW;
- T12 integrz SSE utente condivisione Arlena40,5MW;
- T15 integrazione interferenza metanodotto snam Arlena49MW;
- TRJHT42PDP General Assembly Drawing;
- Dichiarazione Campitelli;
- Dichiarazione Chiarucci;
- Dichiarazione conduttore dei terreni MASSIMI;
- Dichiarazione Corgiolu;
- Dichiarazione Del Bono Bussotti;
- Dichiarazione Fabrizi;
- Dichiarazione Giardilii;
- Dichiarazione Guidolotti;
- Dichiarazione Papacchini Castelli;
- Dichiarazione Rossetti Di Michele;
- Dichiarazione Rossetti Gianluca;
- Dichiarazione Rossetti Teresa;
- Dichiarazione Vecchietti;
- Dichiarazione Veneri Angelo;
- Dichiarazione DFB;
- Dichiarazione DFV-1957;
- Dichiarazione DFV-1960;
- Dichiarazione Conduttore Papacchini Fiorella DM 25102019;
- Dichiarazione Conduttore Papacchini Fiorella DM;
- Dichiarazione Conduttore Papacchini Fiorella;
- Dichiarazione Conduttore Terreni 25102019 Rossetti - Di Michele;
- Invio e-mail Dichiarazione conduttore terreni DelBono Settembri;
- Monti Rizzo;

Acquisite con prot. n. 0023272 del 10/01/2020 :

- 1 2 INQUADRAMENTO ORTO 10K;
- 2 INQUADRAMENTO IGM25 25K;
- 3 INQUADRAMENTO CTR 10K;
- 7 INQUADRAMENTO PTPR A7 20K;
- 8 INQUADRAMENTO PTPR A7 20K-UPDATE;
- 9 INQUADRAMENTO PTPR B7 20K;
- 10 INQUADRAMENTO PTPR B7 20K update;
- 11 INQUADRAMENTO PTPR B7 10K CORSI;
- 12 INQUADRAMENTO PTPR C7 20K;
- 13 INQUADRAMENTO PRG TUSCANIA 10K;
- ARLENA Documentazione-fotografica-aggiornamento Rendering.

Acquisite con prot. n. 0053451 del 20/01/2020 :

- Parere competenza procedura autorizz storage MISE.

Acquisite con prot. n. 0053451 del 19/03/2020 :

- 20200317 AS I Integrazione pre II CDS Reg Lazio;
- T05a RENDERING 20200310 Arlena40MW;
- Istanza Strade Arlena e Assolvimento virtuale marca da bollo;
- ArlenaTuscania LAYOUT 40MW INTEGRAZIONI A09-T01 INTEG Layout orto;
- 20200224 AS I Accordo condivisione stallo Limes10-Limes15-LimesItalia;
- Rel 08 Arlena Piano Progetto di Dismissione e Ripristino;
- Rel06 Relazione computo metrico estimativo;
- Rel11 Relazione accumulo energetico;
- Rel16 Piano Agro solare attuativo Arlena;

- E.DB.TSHV.EN-A.8 Datenblatt TSHV;
- SCHEDE TECNICHE R15015 TL;
- ArlenaTuscania LAYOUT 40MW INTEGRAZIONI A09-T15 sezioni A0;
- Opzione Acquisto Zecchini signed;
- 2019 IRENA Future of Solar PV 2019;
- 200122 Agro Solar I - Provincia di Viterbo bollettino postale vincolo idro-

Acquisite con prot. n. 0053451 del 03/04/2020 :

- 20191224 AS I Comunicazione condivisione stallo Terna;
- 20200224 AS I Accordo condivisione stallo Limes I 0-Limes I 5-Limes Italia;
- 20200327 AS I CRO progetto connessione Terna;
- 20200401 AS I Mod 4b Trasmissione progetto per benessere Terna;
- 20200401 AS I Trasmissione progetto connessione Terna;
- PROTER0 - Elenco elaborati;
- PROTER1 - Inquadramento;
- PROTER2 - Planimetria su catastale;
- PROTER3 - Planimetria e Sezioni;
- PROTER4 - Schema unifilare;
- PROTER5 - Relazione tecnica.

Acquisite con prot. n. 0543351 del 22/06/2020 :

- relazione idraulica arlena di castro tuscania;
- T01a integrz cds3 Layout su ortofoto Arlena37,5MW.

Acquisite con prot. n. 0560179 del 26/06/2020 :

- 20200610 AS I Benessere progetto connessione 201800647 Terna (integrato in data 3/4/2020 - Int 3 4);
- 20200626 AS I Integrazione progetto post II CDS Reg Lazio;
- Annex I - TRJHT28PDP General Assembly Drawing - Jinko 530 Wp SF;
- ArlenaTuscania NEW Cavidotto kmz;
- ArlenaTuscania NEW CDS3 kmz;
- D.02 Scheda di sintesi del progetto Aggiornata;
- D.14 Particellare d'Impianto rev03 Aggiornato;
- Preliminare di Servitù linea interrata AT;
- Rel 08 Arlena Piano Progetto di Dismissione e Ripristino Aggiornato;
- Rel06 Relazione computo metrico estimativo Aggiornato
- Rel I Relazione accumulo energetico Aggiornato;
- Rel I 6 Piano Agrosolare attuativo Arlena Aggiornato;
- RENDERING ARLENA rev3;
- SIA-ARLENA Aggiornata;
- TR JKM510-530M-7TL4-V-D4-EN
- Tavole Aggiornate:
  - T01a integrz cds3 Layout su ortofoto Arlena37,5MW
  - T01b integrz cds3 settori impianto Arlena37,5MW
  - T01c integrz cds3 Layout impianto su ctr Arlena37,5MW
  - T01d integrz cds3 Layout su tavB ptp Arlena37,5MW
  - T02 integrz cds3 dettagli impianto e cavidotto interrato MT- AT catastale Arlena37,5MW
  - T02 Parte1e2 integrz cds3 dettagli impianto e cavidotto interrato MT-AT catastale Arlena37,5MW
  - T02 Parte3e4 integrz cds3 dettagli impianto e cavidotto interrato MT-AT catastale Arlena37,5MW
  - T03 integrz cds3 Dettaglio accesso e recinzione Arlena37,5MW
  - T04 integrz cds3 Dettaglio viabilità-illuminaz-videosorveglianza Arlena37,5MW
  - T05 integrz cds3 Opere di mitigazione a verde-perimetro Arlena37,5MW
  - T05b integrz cds3 mitigazione perimetro settori D-E Arlena37,5MW
  - T06 integrz cds3 Opere di mitigazione tipologia piantumazione Arlena37,5MW
  - T10 integrz cds3 Percorso su strade pubbliche del cavidotto MT-AT interrato Arlena37,5MW
  - T11 integrz cds3 Cavidotto MT-AT scavi e particolari costruttivi Arlena37,5MW
  - T12 integrz cds3 SSE utente condivisione Arlena37,5MW

- TI3 integrz cds3 Particolare basamento per trasformatore TR potenza MT-AT Arlena37,5MW
- TI4 integrz cds3 Sezioni impianto settori A e B Arlena37,5MW
- Inquadramenti REV3:
  - 1 INQUADRAMENTO ORTO 100K;
  - 2 INQUADRAMENTO IGM 100K;
  - 3 INQUADRAMENTO DEAGOSTINI 100K;
  - 4 INQUADRAMENTO ORTO 25K;
  - 5 INQUADRAMENTO IGM 25K;
  - 6 INQUADRAMENTO CTR 10K;
  - 7 INQUADRAMENTO ORTO 10K;
  - 8 CORINE LANCOVER 25K;
  - 9 PTPR A7 25K;
  - 10 PTPR B7 25K;
  - 11 PTPR C7 25K;
  - 12 GEOLOGICA IGM100K;
  - 13 CARTA UNITA IDROG IGM100K;
  - 14 VINCOLO IDROGEOLOGICO;
  - 15 PAI 25K;
  - 16 PRG 10K;
  - 17 CARTA RETE NATURA 2000 IGM100K;
  - 18 CARTA AREE PROTETTE IGM100K;
  - 19 CARTA AREE IBA IGM100K.

Acquisite con prot. n. 0602878 del 08/07/2020 :

- Allegato 2 impegni agroambiente rev01.xls;
- Dichiarazione Conduttori Restituzione o Rimodulazione Psr:
  - Dichiarazione De Rossi Anna Maria;
  - Dichiarazione Guidolotti Giovan Battista;
  - Dichiarazione Monti;
  - Dichiarazione Papacchini Fiorella;
  - Dichiarazione Rizzo Oliva;
  - Dichiarazione Vecchietti Giacinto;
- T05b integrz cds3 mitigazione perimetro settori D-E Arlena37,5MW;

Acquisite con prot. n. 0602880 del 08/07/2020 :

- 20200707 AS I Integrazione Progetto Terna Reg Lazio;
- 20191224 AS I Comunicazione condivisione stallo Terna;
- 20200224 AS I Accordo condivisione stallo Limes I 0-Limes I 5-Limes I talia;
- 20200625 Agrosolar Addendum accordo condivisione stallo;
- 20200630 AS I CRO parere rispondenza;
- 20200630 AS I Modello 4b Trasmissione progetto per benessere MyTerna;
- 20200701 AS I Trasmissione nuovo progetto connessione Terna;
- PROTER0-RI - Elenco elaborati;
- PROTER1-RI;
- PROTER2-RI;
- PROTER3-RI;
- PROTER4-RI;
- PROTER5-RI.

Acquisite con prot. n. 0609163 del 09/07/2020:

- 20200706 AS I Convenzione Comune Arlena
- D.00 Indice – Elenco Documentazione ed Elaborati Aggiornato

Acquisite con prot. n. 0630374 del 16/07/2020:

- 20200716 AS I Integrazione documentale superamento dissenso Reg Lazio;
- Annex I - TRJHT28PDP General Assembly Drawing - Jinko 580 Wp SF;
- D.00 Indice - Elenco Documentazione ed Elaborati I 5072020;

- D.02 Scheda di sintesi del progetto I5072020;
- D.14 Particellare d'Impianto I5072020;
- proponente int.2020.0630374;
- Rel 08 Arlena Piano Progetto di Dismissione e Ripristino I5072020;
- Rel06 Relazione computo metrico estimativo I5072020;
- Rel I Relazione accumulo energetico I5072020;
- Rel I6 Piano Agrosolare attuativo Arlena I5072020;
- T01a integrz cds3 Layout su ortofoto Arlena30MW;
- T01b integrz cds3 settori impianto Arlena30MW;
- T01c integrz cds3 Layout impianto su ctr Arlena30MW;
- T02 integrz cds3 dettagli impianto e cavidotto interrato MT-AT catastale Arlena30MW;
- T02 Parte I e 2 integrz cds3 dettagli impianto e cavidotto interrato MT-AT catastale Arlena30MW;
- T02 Parte 3 e 4 integrz cds3 dettagli impianto e cavidotto interrato MT-AT catastale Arlena30MW;
- T05 integrz cds3 Opere di mitigazione a verde-perimetro Arlena30MW;
- T1 I integrz cds3 Cavidotto MT-AT scavi e particolari costruttivi Arlena30MW;
- TR JKM560-580M-7RL4-V-D5-EN

Acquisite con prot. n. 0662997 del 21/07/2020:

- 20200717 AS I Proposta compensazione Com Arlena di Castro;
- 20200720 AS I Integrazione accordo compensazione Com Arlena Reg Lazio;

## ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Ing. Maurizio Manenti iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n.29985 ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi dell'artt. 76 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

## DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

### **LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

Come evidenziato nella relazione *“l'area in oggetto ricade nei territori comunali di Arlena e di Tuscania, provincia di Viterbo, ma si trova al di fuori del centro abitato e a ridosso del confine tra i due comuni, lungo la Strada Provinciale n.13 (S.P.13), detta “Piansanese”, che collega Tuscania a Piansano in zone di Aree agricole dei P.R.G. vigenti. Il sito è identificato al Catasto del Comune di Tuscania ai Fogli I e 7 e al Catasto del Comune di Arlena ai Fogli 10 e 11. L'area totale è circa 85 ettari”*.

Come evidenziato nella relazione *“le aree A, B e C ricadono nel comune di Tuscania, le aree D ed E nel comune di Arlena di Castro”*.

### **MORFOLOGIA DEL TERRENO**

Come evidenziato nella relazione *“il terreno è prevalentemente pianeggiante, di seguito si riportano alcune sezioni del terreno che mostrano che l'altimetria varia da 253 m s.l.m. a 289 m s.l.m”*.

**DESCRIZIONE DEL PROGETTO** (Come riportato nella relazione “D.02 Scheda di sintesi del progetto I5072020 presentata in data **16/07/2020 ns prot. n. 0630374**)

### **Dati amministrativi progetto**

- Titolo del progetto:  
**“Campo Agrosolare Arlena - Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di circa 30MWp connesso alla RTN”**

- Costo complessivo dell'opera circa € 14.390.416 (Computo metrico allegato)
- Provincia di Viterbo
- Comune di Tuscania e Arlena di Castro
- Località Le Mandrie, Mandria Paoletti, Mandria Consalvi
- PRG comune di Tuscania approvato con DGRL del 01/08/2000 n. 1811
- PRG comune di Arlena di Castro approvato con D.G.R. n. 1295 del 27/09/2002
- Destinazione di PRG comune di Tuscania: zona agricola vincolata E3
- Destinazione di PRG comune di Arlena di Castro: zona agricola
- Catasto NCT del Comune di Tuscania e di Arlena di Castro (dettaglio su Piani Particellari allegati):
- **Catasto comune di Tuscania:**
  - Fg 7 Particelle 69,101,130,102,157,14, 17,16,119, 120, 131
- **Catasto comune di Arlena di Castro:**
  - Fg 10 Particelle 82, 87, 88, 64, 84, 95, 90, 91, 54, 63, 93, 89, 92, 85, 144, 86, 121, 94, 122, 123, 124, 125, 126, 114, 65
  - Fg 11 Particelle 1, 5, 53
- **Sottostazione Utente SSE Comune di Arlena di Castro**
  - Fg 10 Particelle 132, 193
- **Servitù Cavidotto AT Comune di Arlena di Castro**
  - Fg 10 Particelle 193,161,189
- **Cavidotti MT/AT:** tutti interrati su strade pubbliche o su terreni nella disponibilità del proponente

#### Divisione Catastale per Settori:

- **Comune di Tuscania (16,9MWp su circa 23ha):**
  - **Settore C: (16,9MWp per circa 23ha):**
    - Fg.7 Particelle 69,101,130,102,157,14,17,16,119,120,131
- **Comune di Arlena di Castro (13,1MWp su circa 17,3ha)**
  - **Settore D: (10,2MWp per circa 13,5ha):**
    - Fg.10 Particelle 82,64,84,54,63,89,92,85,144,86,121,94, 122,123,124, 125,126,114,65 e Fg.11 Particelle 1,5,53
  - **Settore E: (2,9MWp per circa 3,8ha):**
    - Fg.10 Particelle 87,88,95,90,91,93
  - **Sottostazione Utente SSE**
    - Fg 10 Particelle 132, 193
  - **Servitù Cavidotto AT**
    - Fg 10 Particelle 193,161,189
- Coordinate Lat/Lon: 42°27'35.63"N, 11°50'57.75"E (vedere Kmz allegati)
- Altitudine media: 280 m s.l.m.
- Fogli CTR: 344113

#### Descrizione sintetica del progetto:

Il progetto prevede la realizzazione su sei lotti di terreno agricolo di un impianto fotovoltaico a terra da circa **30MWp** di potenza, i moduli sono in silicio cristallino caratterizzati da una potenza nominale di **580Wp** e inverter centralizzati. I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele

opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). I vari lotti di terreno saranno collegati con cavidotti interrati MT ad una sottostazione utente che sarà a sua volta collegata in antenna a 150 KV alla Stazione RTN esistente, proprietà di TERNA, ubicata in Comune di Arlena. La sottostazione utente sarà collocata in un terreno adiacente alla stazione di TERNA.

L'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo considerando:

- la transitorietà dell'impianto fotovoltaico in oggetto;
- che con *l'Innovativo PIANO AGRO-SOLARE sarà possibile operare un'integrazione virtuosa di Produzione di Energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa e Sperimentale*. L'area sotto i pannelli sarà rinverdata naturalmente e ciò porterà in breve al ripristino del soprassuolo originario. Pertanto non si avrà un consumo di suolo, in ogni caso privo di vincoli ambientali, ma un diverso utilizzo che consentirà un'integrazione del reddito e dell'attività agricola del sito;
- *la percentuale di copertura fotovoltaica che è appena del 32% circa rispetto alle aree mantenute a verde.*

Si sottolinea che tra le interferenze valutate nella fase di esercizio sono presenti anche fattori "positivi" quali la produzione di energia elettrica da sorgenti rinnovabili che consentono un notevole risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas a effetto serra, quindi un beneficio per la componente aria e conseguentemente salute pubblica.

#### **Dati tecnici impianto:**

- **Superficie recintata dall'impianto: circa 40,3 ha**
- Superficie nella disponibilità del proponente da particellare: circa 52,5ha
- **Superficie effettiva occupata da moduli e cabine (32%): circa 13ha**
- **Superficie libera a verde e/o per Piano Agrosolare: oltre 30ha**
- **Potenza complessiva: circa 30MWp**
- Produzione annua stimata: circa 61.224.800kWh
- Modalità di connessione: alta tensione
- Campi: 3 settori di impianto, C,D e E
  - **Comune di Tuscania (16,9MWp su circa 23ha):**
    - Settore C: (16,9MWp per circa 23ha)
  - **Comune di Arlena di Castro (13,1MWp su circa 17,3ha):**
    - Settore D: (10,2MWp per circa 13,5ha)
    - Settore E: (2,9MWp per circa 3,8ha)
- Locali tecnici: 8 cabine inverter di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 30,5 mq ognuna, 8 cabine trafo MT di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 30,5 mq ognuna, control room, 1 sottostazione utente, 18 cabine per Storage di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 30,5 mq ognuna.
- Inverter: 32 (4 per ogni cabina inverter)
- Orientamento moduli: est-ovest (impianto a inseguimento monoassiale)
- Inclinazione moduli: variabile
- Fattore riduzione ombre: 5%
- Monitoraggio: control room
- Manutenzione: taglio erba, lavaggio pannelli, **piano agro-solare** (vedi Piano Allegato)
- Accessi: esistenti, su viabilità sterrata presente e strade comunali
- Tipologia celle: silicio cristallino
- Potenza moduli: **580Wp**

- Distanza tra le file: minimo 5 m
- Altezza minima da terra: 0,4 m - Altezza massima da terra: fino a 2,3 m
- Ancoraggio a terra: pali in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno
- Durata dell'impianto: 50 anni
- Rendimento: PR (Performance Ratio) di circa l'85%, con efficienza dei moduli fotovoltaici superiore all'80% dopo il 25° anno.

#### **Dati tecnici recinzione:**

- Tipologia: rete metallica plastificata verde
- Dimensioni: fino a 2,5 m fuori terra
- Ancoraggio: pali di legno infissi direttamente nel terreno
- Ponti ecologici: 20 x 100 cm, ogni 100 m
- Illuminazione: luci ogni 40 m attivate da intrusione/allarme
- Allarme: rilevatori volumetrici collegati con le luci e videocamere sorveglianza

#### **Connessione Rete Nazionale:**

- Cavidotti di connessione dei vari lotti alla Nuova Sottostazione Utente, tutti interrati: A) Media Tensione, lunghezza complessiva di tutte le tratte di collegamento 1,6 km circa; B) Alta Tensione 250 m.
- Elettrodotti di collegamento della Sottostazione Utente SSE alla Stazione RTN esistente a 150 kV su Stallo AT assegnato (Punto di Consegna): raccordo interrato di circa 250m. Le due stazioni, SSE e Stazione RTN sono adiacenti.
- Tipologia allaccio: antenna

#### **PTP:**

- P.T.P. Ambito Territoriale n. 2 – Litorale Nord
- Prescrizioni più restrittive del PTPR: NO

#### **PTPR:**

- Tavola A: Paesaggio agrario di continuità (C) - Paesaggio Agrario di Valore (D e E)
- Tavola B: nessun vincolo
- Tavola C: Beni del Patrimonio Naturale – ambiti di protezione delle attività venatorie (tale vincolo non determina alcuna limitazione alle attività e opere previste nell'ambito della realizzazione dell'impianto fotovoltaico)

#### **Vincoli:**

- Nessun Vincolo

## **FUNZIONAMENTO IMPIANTO, RISORSE NATURALI IMPIEGATE ED EMISSIONI**

### **Fase di funzionamento**

Come evidenziato nella relazione *“il fotovoltaico è una fonte di energia pulita e sfrutta una tecnologia che permette di produrre energia sfruttando la luce del sole. Si tratta di una fonte rinnovabile che permette di ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera.*

*I pannelli fotovoltaici, costituiti dall'unione di più celle fotovoltaiche, convertono l'energia dei fotoni in elettricità. Il processo che crea questa “energia” viene chiamato effetto fotovoltaico, ovvero il meccanismo che, partendo dalla luce del sole, induce la “stimolazione” degli elettroni presenti nel silicio di cui è composta ogni cella solare.*

*Semplificando al massimo: quando un fotone colpisce la superficie della cella fotovoltaica, la sua energia viene trasferita agli elettroni presenti sulla cella in silicio. Questi elettroni vengono “eccitati” e iniziano a fluire*

nel circuito producendo corrente elettrica. Un pannello solare produce energia in Corrente Continua, in inglese: DC (Direct Current).

Sarà poi compito dell'inverter convertirla in Corrente Alternata per trasportarla ed utilizzarla nelle nostre reti di distribuzione. Gli edifici domestici e industriali, infatti, sono predisposti per il trasporto e l'utilizzo di corrente alternata.

Ogni sistema fotovoltaico è formato da almeno due componenti di base:

- I moduli fotovoltaici, composti da celle fotovoltaiche che trasformano la luce del sole in elettricità,
- uno o più inverter, apparecchi che convertono la corrente continua in corrente alternata. I moderni inverter integrano sistemi elettronici di gestione "intelligente" dell'energia e di ottimizzazione della conversione. Possono inoltre integrare dei sistemi di stoccaggio temporaneo dell'elettricità: batterie AGM, batterie al Litio o di altro tipo.

Oltre a queste componenti principali ci sono poi i quadri elettrici, i cavi solari, le strutture di supporto, centraline, ecc.

L'impianto fotovoltaico è progettato per funzionare fino a 25 anni in piena produttività. Dopo di che il l'impianto funzionerà all'80% di efficienza fino alla fine della sua durata. La fase operativa del progetto richiederà una forza lavoro diretta molto piccola.

La manutenzione dovrà essere eseguita per tutta la durata di vita dell'impianto solare fotovoltaico. Le attività tipiche durante la manutenzione includono il lavaggio dei pannelli solari e controllo della vegetazione. I pannelli fotovoltaici saranno lavati manualmente con acqua demineralizzata e senza sostanze chimiche. Esiste anche una potenziale creazione di lavoro indiretto e indotto, anche se molto piccola legata all'aumentata produzione di energia durante la fase operativa.

Dal punto di vista di consumo di energia, natura, materiali e risorse naturali, l'impianto provoca un impatto positivo legato alla produzione di energia e dalla riduzione del consumo di CO<sub>2</sub>".

#### biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi

Come evidenziato nella relazione "per quanto riguarda la biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi, si prevede che gli impatti più significativi saranno nella fase di costruzione, mentre durante la fase operativa si prevedono impatti meno significativi. Tuttavia, se verranno adottate le misure di mitigazione previste, tutti gli impatti possono essere ridotti da bassi a molto bassi".

#### suolo

Come evidenziato nella relazione "per quanto riguarda il consumo di suolo, i terreni attualmente sono destinati all'agricoltura e dopo la dismissione dell'impianto potranno essere di nuovo utilizzati per tale attività, ma con l'Innovativo PIANO AGRO-SOLARE per un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa il suolo verrà utilizzato per l'agricoltura anche durante l'esercizio dell'impianto".

#### acque superficiali e sotterranee

Come evidenziato nella relazione "non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Le acque meteoriche, nell'area oggetto di intervento, non necessitano ad oggi di regimazione di particolare importanza. Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali fa sì che l'acqua nei primi spessori venga assorbita da questi e naturalmente eliminata attraverso percolazione ed evapotraspirazione. Questa condizione resterà sostanzialmente invariata durante la fase di funzionamento, in quanto l'acqua piovana scorrerà lungo i pannelli per poi ricadere sul terreno alla base di questi. Si ritiene quindi non necessario intervenire con fossetti o canalizzazione che comporterebbero al contrario una modifica al deflusso naturale oggi esistente e che l'impianto non va a modificare. Per quanto riguarda la componente acque, l'impianto, non prevedendo impermeabilizzazioni di nessun tipo, non comporta variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche. Durante la fase di esercizio però ci sarà un consumo idrico legato all'attività di pulizia dei pannelli. A tale scopo sarà utilizzata

solamente acqua senza detergenti. La stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detergenti, sarà usata per irrigare qualora necessario le aree erbacee e arbustive previste nel Progetto. L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte”.

## INQUINAMENTO ED EMISSIONI

### **Fase di costruzione**

Come evidenziato nella relazione “la costruzione dell'impianto solare fotovoltaico richiederà circa 8 mesi. Durante il periodo di costruzione avremo un impatto socio-economico legato all'aumento alla creazione di posti di lavoro diretti e indiretti. In termini di requisiti di competenze, sono considerate le seguenti categorie di occupazione:

- Manodopera altamente qualificata o qualificata come ingegneri, personale tecnico e progetto i manager costituiranno circa il 30% della forza lavoro;
- In genere, il personale semi-qualificato è tenuto ad utilizzare macchinari e così sarà costituiscono circa il 10% dei dipendenti;
- Mentre il resto sarà costituito da personale di costruzione e sicurezza poco qualificato costituiscono circa il 60% della forza lavoro. È probabile che la forza lavoro poco qualificata potrebbe essere locale.

Si stima che una media di 50 veicoli opereranno in loco durante la consegna del materiale e durante la fase di costruzione del progetto. Carichi anomali non saranno trasportati al sito. La costruzione dell'impianto solare fotovoltaico consisterà nelle seguenti attività:

- Lo scotico del terreno vegetale sarà effettuato all'interno dei siti per preparare il terreno all'installazione dell'impianto fotovoltaico;
- Il terriccio sarà immagazzinato di conseguenza e utilizzato nella rinaturalizzazione del sito;
- Il livellamento del terreno per garantire superfici piane;
- Costruzione della recinzione del sito attorno al confine del sito;
- Costruzione dei passi carrai e delle strade interne necessari;
- Lavori di scavo per trincee e fondazioni e per la posa di cavi;
- Stoccaggio di materiale di scavo;
- Preparazione della posa interna dei cavi sotterranei;
- Preparazione di fondazioni idonee per struttura di montaggio dell'impianto, zavorra o pile di fondazioni;
- Costruzione di strutture di montaggio PV;
- Installazione di cablaggi sotterranei interni, scatole combinatorie, sorveglianza del sito;
- Realizzazione di un locale/sala di controllo per ospitare le apparecchiature di controllo e quadri elettrici;
- Installazione di moduli fotovoltaici;
- Installazione di inverter e cabine inverter;
- collegamento alla rete: una singola linea collegherà il sito fotovoltaico con il punto di connessione della centrale elettrica”.

### **rumore**

Come evidenziato nella relazione “il rumore in questa fase deriverà da attività di movimentazione macchinari e normali operazioni di cantiere: verranno presi tutti gli accorgimenti necessari per minimizzare il rumore prodotto da tali attività, in particolare le macchine operatrici rispetteranno i limiti di emissione dettati dalla normativa vigente. Tali attività avranno comunque carattere temporaneo e localmente circoscritto”.

#### traffico

Come evidenziato nella relazione *“il traffico è legato alla fase di approvvigionamento dei materiali e degli autoveicoli dei lavoratori”*.

#### rifiuti

Come evidenziato nella relazione *“i rifiuti saranno dovuti a imballaggi e scarti di lavorazione (cavi, ferro, ecc); tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti nel pieno rispetto delle normative vigenti, privilegiando, ove possibile, il recupero degli stessi. Saranno presenti anche rifiuti derivanti dagli scavi, seppur esigui. Si rimanda per il dettaglio alla relazione delle terre e rocce da scavo”*.

#### atmosfera

Come evidenziato nella relazione *“le emissioni di polvere saranno legate alle grosse movimentazione di terra durante la fase di scotico e livellamento del terreno nonché durante gli scavi (per la posa dei cavi e per i pali della recinzione). Ci saranno anche emissioni in atmosfera per la presenza di mezzi di cantiere e per l'aumento del traffico derivante dai veicoli dei lavoratori”*.

### **Fase di esercizio**

#### rumore

Come evidenziato nella relazione *“come sorgenti di rumore si censiscono anche gli inverter e i trasformatori alloggiati all'interno della cabina elettrica, seppur molto basse. Nessun contributo di emissioni acustiche derivanti dal traffico indotto, praticamente inesistente, legato solo ad interventi di manutenzione ordinaria del verde e straordinaria dell'impianto”*.

#### traffico

Come evidenziato nella relazione *“il traffico indotto dalla presenza dell'impianto è praticamente inesistente, legato solo a interventi di manutenzione ordinaria del verde e straordinaria dell'impianto”*.

#### rifiuti

Come evidenziato nella relazione *“gli unici rifiuti che saranno prodotti ordinariamente durante la fase d'esercizio dell'impianto fotovoltaico sono costituiti dagli sfalci provenienti dal taglio con mezzi meccanici delle erbe infestanti nate spontaneamente sul terreno”*.

#### atmosfera

Come evidenziato nella relazione *“l'impianto fotovoltaico non genera emissioni in atmosfera; al contrario, la produzione di energia elettrica da fonte solare evita l'immissione in atmosfera di CO<sub>2</sub>, se confrontata con un impianto alimentato a combustibili fossili di analoga potenza. Per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,531 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica. Nessun contributo dalle emissioni in atmosfera derivanti dal traffico indotto, praticamente inesistente, legato solo ad interventi di manutenzione ordinaria del verde e straordinaria dell'impianto”*.

#### elettromagnetismo

Come evidenziato nella relazione *“la principale sorgente di campi elettrici dell'impianto fotovoltaico in oggetto è situata in corrispondenza delle cabine elettriche, sia quelle della rete esistente, sia quella eventualmente da realizzare. Inoltre la distribuzione elettrica avviene in corrente continua (i moduli fotovoltaici infatti producono corrente continua), il che ha come effetto l'emissione di campi magnetici statici,*

*del tutto simili al campo magnetico terrestre, a cui si sommano, ma centinaia di volte più deboli di questo. I cavi di trasmissione sono anch'essi in corrente continua e sono in larga parte interrati. Nelle apparecchiature contenute nelle cabine elettriche si intensificano le altrimenti deboli o debolissime correnti provenienti dai moduli fotovoltaici. Gli inverter, che contengono al proprio interno un trasformatore, emettono campi magnetici a bassa frequenza. Occorre sottolineare che l'impianto fotovoltaico non richiede la permanenza in loco di personale addetto alla custodia o alla manutenzione, si prevedono pertanto solamente interventi manutentivi molto limitati nel tempo stimabili mediamente in due ore alla settimana".*

#### emissioni luminose

*Come evidenziato nella relazione "lungo il perimetro del parco fotovoltaico, per questioni di sicurezza e protezione, si prevede la realizzazione di un impianto di illuminazione perimetrale, fissato sui paletti di sostegno della recinzione ad altezza di c.a. 2 m da terra, con tecnologia a bassissimo consumo a LED. Il sistema sarà normalmente spento e si accenderà solo in caso di intrusione, verrà così ridotto al minimo l'inquinamento luminoso prodotto dall'impianto".*

## **TECNOLOGIE E TECNICHE ADOTTATE**

### **Collegamenti elettrici e cavidotti**

*Come evidenziato nella relazione "la connessione in serie dei moduli fotovoltaici dovrà essere effettuata utilizzando i connettori multicontact pre-installati dal produttore nelle scatole di giunzione poste sul retro di ogni modulo. I cavi dovranno essere stesi fino a dove possibile all'interno degli appositi canali previsti nei profili delle strutture di fissaggio. Per la distribuzione dei cavi all'esterno si devono praticare degli scavi (profondità non inferiore a 0,8 m per i cavi di media tensione su proprietà privata e pari ad almeno 1 metro su terreno pubblico) seguendo un percorso il più possibile parallelo a strade o passaggi. I cavi MT dovranno essere separati da quelli BT e i cavi BT separati da quelli di segnalazione e monitoraggio. Ad intervalli di circa 15 / 20 m per tratti rettilinei e ad ogni derivazione si interporranno dei pozzetti rompitratta (del tipo prefabbricato con chiusino in cemento) per agevolare la posa delle condutture e consentire l'ispezione ed il controllo dell'impianto. I cavi, anche se del tipo per posa direttamente interrata, devono essere protetti meccanicamente mediante tubi. Il percorso interrato deve essere segnalato, ad esempio colorando opportunamente i tubi (si deve evitare il colore giallo, arancio, rosso) oppure mediante nastri segnalatori posti a 20 cm sopra le tubazioni. Le tubazioni dei cavidotti in PVC devono essere di tipo pesante (resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750 N). Ogni singolo elemento è provvisto ad una estremità di bicchiere per la giunzione. Il tubo è posato in modo che esso si appoggi sul fondo dello scavo per tutta la lunghezza; è completo di ogni minuteria ed accessorio per renderlo in opera conformemente alle norme CEI 23-29. Di seguito si riportano delle sezioni di posa dei cavi".*

### **Tecnologie di inseguimento solare**

*Come evidenziato nella relazione "ulteriore innovazione nel progetto è l'adozione di tecnologie ad inseguimento monoassiale che permettono nel contempo di aumentare significativamente la redditività degli impianti e di ridurre l'impatto visivo degli stessi, avendo altezze inferiore".*

## **ALTERNATIVE DI PROGETTO ESAMINATE**

*Come evidenziato nella relazione "l'ubicazione del progetto così come presentato nasce dalla disponibilità dei proprietari a destinare i terreni a tale finalità per la scarsa valenza agro-economica dei terreni ma soprattutto per la presenza della Stazione RTN realizzata da Terna in prossimità dei terreni proposti. Nel comune di Tuscania era stata realizzata un'altra stazione a Sud del Comune di Tuscania, in località Campo Villano, per collegare alla RTN un parco eolico che non ha ricevuto poi le autorizzazioni necessarie a causa del rilevante impatto sul paesaggio. Pertanto la scelta dell'uso dei terreni per la progettazione di un impianto fotovoltaico anziché eolico è stata coadiuvata per le ragioni su esposte. Si è scelto inoltre di ottimizzare la*

produzione di energia rinnovabile minimizzando l'occupazione del suolo scegliendo la tecnologia ad inseguimento solare monoassiale, con dei costi iniziali maggiori ma dei vantaggi in termini di efficienza dell'impianto a parità di occupazione suolo. Sicuramente in termini di emissioni e qualità dell'aria si può dire che il progetto ha degli impatti positivi, per le ragioni esposte e per quanto stabilito nell'ambito della pianificazione energetica dell'UE. Inoltre con Innovativo PIANO AGRO-SOLARE presentato nella relativa relazione si opererà un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa. L'alternativa zero consentirebbe la prosecuzione delle consuete attività agricole sui terreni. In termini di occupazione suolo avremmo un impatto di consumo suolo della stessa entità, mentre per il paesaggio avremmo un minor impatto. Sicuramente però in termini di clima e qualità dell'aria e anche del suolo e sottosuolo avremmo impatti maggiori in questo caso, per la mancata riduzione di emissione di CO<sub>2</sub> e per l'uso del suolo per attività agricole senza la possibilità di produrre contemporaneamente energia rinnovabile. Inoltre non ci sarà la creazione di posti di lavoro indiretti e diretti, anche se temporanei”.

## **QUADRO PROGRAMMATICO**

### **PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO**

Come evidenziato nella relazione “dall'analisi della cartografia tematica del PAI-Assetto geomorfologico e idraulico dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio –Area Nord, le aree in oggetto non sono interessate da fenomeni dissesto potenziali e in atto e non risultano quindi inserite all'interno di aree sottoposte a tutela per Pericolo di inondazione e di frana. All'interno delle aree non si rileva la presenza di corsi d'acqua principali classificati pubblici con D.G.R. n°452 del 1.4.05 –artt. 9 e 27, come indicato nello stralcio della Tavola 2.03\_Nord, scala 1:25.000, del P.A.I. AdB Lazio Nord–in blu sono rappresentati i corsi d'acqua principali classificati pubblici mentre in rosso i confini delle aree”.

### **PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE**

Come evidenziato nella relazione “nell'ambito di Sistemi e ambiti del Paesaggio Agrario – Tavola A, foglio n. 354 - art. 135, 143 e 156 D. Lgs. 42/04 - art. 21, 22, 23 e 36 quater co. quater L.R. 24/98 – le aree di progetto sono classificate come segue e sottoposte alle norme relative:

- Paesaggio agrario di continuità: aree sottoposte a quanto previsto dall'art. 26 delle Norme di Attuazione del Piano - per quanto riguarda la “Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela – Tipologia di interventi di trasformazione per uso” – l'opera in esame rientra nella fattispecie dal seguente articolo contenuto nella Tabella B: punto 6.3: impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale (...impianti fotovoltaici) – Consentita, previa valutazione di compatibilità
- Paesaggio agrario di valore – sottoposto a quanto previsto dall'art. 25 delle Norme di Attuazione del Piano; per quanto riguarda la “Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela – Tipologia di interventi di trasformazione per uso”; l'opera in esame rientra nella fattispecie dal seguente articolo contenuto nella Tabella B: punto 6.3: impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale (...impianti fotovoltaici) – consentiti previa valutazione di compatibilità”.

Come evidenziato nella relazione “nell'ambito dei Beni Paesaggistici – Tavola B, foglio n. 354 – art. 134 co 1 lettere a), b) e c) D. Lgs. 42/04 – art. 22 L.R. 24/98 – le aree sono classificate come segue e sottoposte alle norme relative: Ricognizione delle aree tutelate per legge – lettera c): corsi delle acque pubbliche – fascia di rispetto Torrente Capecchio (c056\_0531) – sottoposto a quanto previsto dall'art. 35 delle Norme di Attuazione del Piano – nell'ambito della “protezione dei corsi delle acque pubbliche”. In merito a tale vincolo è opportuno segnalare che il Dipartimento Territorio e Urbanistica – Area Pianificazione Paesistica e Territoriale della Regione Lazio ha provveduto ad alcune rettifiche del vincolo in esame, escludendo di fatto alcuni affluenti dall'ambito di protezione dei corsi d'acqua per irrilevanza paesaggistica, mediante provvedimento Prot. 46938 del 3.2.2011 al quale si rimanda per i dettagli, mentre rimangono al momento

*i vincoli relativi al torrente Capecchio. In base alla rettifica non è presente alcun vincolo nelle aree di impianto. Il vincolo della fascia di rispetto dei corsi d'acqua, come risulta visibile dalla tavola B di seguito riportata, è stato modificato a seguito della rimozione di affluenti considerati minori (la fascia è in rosso). Il cavidotto non attraversa corsi d'acqua".*

Come evidenziato nella relazione "sono presenti inoltre in prossimità dell'area dell'impianto, ma al di fuori, le seguenti aree:

1. *aree di interesse archeologico come beni areali (aree puntinate viola) m056\_0032: Pantella, Casale Quaglia (Soprintendenza SAEM)*
2. *aree vincolo corsi d'acqua: Fosso Arroncino, c056\_0518 ad ovest dell'area E (comune di Arlena di Castro) e Torrente Capecchio c056\_0531 ad est dell'area B (comune di Tuscania)*
3. *Bosco, a sud dell'area C.*

*Come evidenziato nella relazione nell'ambito dei Beni del Patrimonio Naturale e Culturale e azioni strategiche del PTPR – Tavola C, foglio n. 354 - le aree in esame non ricadono all'interno di vincoli, ma solo all'interno di un'area sottoposta al seguente vincolo che non determina alcuna limitazione alle attività e opere previste nell'ambito della realizzazione dell'impianto fotovoltaico: Beni del Patrimonio Naturale – ambiti di protezione delle attività venatorie, regolamentato dalla L.R. n.17 del 2.5.95 e dal DCR n.450 del 29.7.1998".*

## **PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (PTP)**

P.T.P. Ambito Territoriale n. 2 – Litorale Nord

Tavola E1 - Rilievo dei vincoli paesaggistici

*Come evidenziato nella relazione "le aree in oggetto non risultano soggette a vincolo paesaggistico, come si evidenzia anche dalla tavola B del PTPR".*

Tavola E3 - Classificazione delle aree ai fini della tutela

*Come evidenziato nella relazione "le aree in oggetto non risultano soggette a classificazione delle aree ai fini della tutela. In adiacenza sono presenti aree interessate da una tutela di tipo C e G".*

## **PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE (PTAR)**

*Come evidenziato nella relazione "l'area su cui sorgerà l'impianto non ricade in aree sottoposte a tutela da parte del PTA e non rientra in aree sensibili, vulnerabili ai nitrati di origine agricola né a zone di protezione e/o rispetto delle sorgenti. Inoltre la presenza dell'impianto fotovoltaico non comporta né prelievi né consumi idrici significativi, non modifica pertanto il regime idrico né la qualità delle acque superficiali e profonde. La realizzazione dell'impianto risulta compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTAR".*

## **VINCOLO IDROGEOLOGICO**

*Come evidenziato nella relazione "in base alla consultazione della cartografia storica del Corpo Forestale dello Stato (CFS), è presente il vincolo idrogeologico nell'area B, che ricade nel comune di Tuscania".*

## **PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE (PRG)**

COMUNE DI TUSCANIA

*Come evidenziato nella relazione "dall'esame della cartografia ufficiale del PRG del Comune di Tuscania, contenente le zone ed i vincoli del territorio comunale si rileva che l'area interessata dalle opere in progetto ricade:*

*- nella sottozona E3 zona agricola vincolata, normata dall'art. 18 delle NTA per le aree agricole in generale e dall'art.21 delle NTA per la sottozona E3*

- l'area B ricade nel vincolo idrogeologico;
- l'area C ricade nel vincolo idrogeologico sul PRG ma, in base alla consultazione delle carte relative al vincolo idrogeologico riportate dal CFS, probabilmente si tratta di una perimetrazione da aggiornare poiché non presente;
- l'area C inoltre ricade parzialmente nella sottozona E4 – zona boscata ma non risulta essere presente bosco, come visibile dalla foto aerea”.

Come evidenziato nella relazione “secondo le norme tecniche attuative le perimetrazioni del vincolo bosco devono essere in linea con quanto riportato nel PTP vigente allora, oggi PPTR dal quale risulta l'assenza del vincolo, pertanto si tratta di un'erronea perimetrazione per insussistenza di detto bene, quindi non assoggettabili al vincolo specifico. Tale porzione di area acquisisce quindi la classificazione della zona agricola contigua, ovvero sottozona E3”.

Come evidenziato nella relazione “le aree di progetto (A, B e C) ricadono quindi nella sottozona E3 – zona agricola vincolata, normata dall'art. 21 delle NTA. L'articolo 18 delle NTA definisce la zona agricola come la parte del territorio comunale destinata all'attività agricola, zootecnica, silvo-pastorale e ad attività comunque connesse con l'agricoltura. Nell'ambito della zona E sono tassativamente escluse tutte quelle attività che non si armonizzano con quelle agricole, come le lavorazioni insalubri, la costruzione di nuove strade, ad eccezione di quelle interpoderali e vicinali, gli impianti di demolizione auto o di rottamazione e relativi depositi. È inoltre vietato assolutamente manomettere alberi o nuclei alberati, ancorché non strettamente connessi all'attività agricola e alle utilizzazioni legnose, che presentino caratteristiche di pregio ambientale. È consentita la realizzazione di impianti tecnologici relativi alla rete degli acquedotti, degli elettrodotti, delle fognature, delle linee telefoniche e simili. La sottozona E3 comprende le zone che per particolare carattere naturalistico e paesaggistico e di singolarità orografiche necessitano di una più rigorosa disciplina di tutela finalizzata alla maggiore salvaguardia del paesaggio agrario sulla base di forti limitazioni alla realizzazione di qualsiasi tipo di intervento che possa alterarne l'attuale assetto morfologico. Inoltre la delibera comunale n. 52 del 22/12/2018, “Adozione di variante urbanistica in parziale modifica alla delibera n.60 del 10/11/2014 ed alle norme tecniche di attuazione del vigente PRG art. 18 zona agricola E e norme generali” ha approvato una variante urbanistica per l'ubicazione di impianti di energia rinnovabile nel territorio comunale, pertanto l'area dell'impianto risulta all'interno dell'area riportata sulla tavola P1/a zonizzazione del territorio comunale”.

Come evidenziato nella relazione “il progetto innovativo presentato prevede inoltre un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa, pertanto risulta in linea con quanto previsto dalle NTA del PRG del Comune di Tuscania”.

#### COMUNE DI ARLENA DI CASTRO

Come evidenziato nella relazione “il PRG del comune di Arlena di Castro è stato adottato con delibera del Consiglio Comunale n.8 del 12/02/1998, approvato con deliberazione della Giunta Regionale n.1295 del 27/09/2002. Le aree interessate dall'impianto ricadono nella Zona E – Aree Agricole.

Secondo il D. Lgs. 387/2003, testo base in materia di FER, che ha introdotto numerose innovazioni come le procedure autorizzative tramite l'Autorizzazione Unica ed il procedimento autorizzatorio unico (con tutti gli atti di assenso, autorizzativi, nulla osta, pareri o altri atti), per gli effetti dell'art. 12 c.7 del D L.vo, si legittima esplicitamente che tali impianti possano essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici comunali, considerando con ciò, se non prevalente, almeno equivalente, l'interesse alla realizzazione e diffusione sistematica su tutto il territorio nazionale di infrastrutture di questo tipo rispetto all'interesse, pur rilevante, per la tutela e la conservazione del paesaggio rurale così come definito e assicurato dall'attuazione della pianificazione comunale. Il comma 7 del D. Lgs. 387/2003 richiama la L. 57/2001

“Disposizioni in materia di apertura e regolazione dei mercati” che all’Art. 7, comma 3, lettere b) e c) specifica che la normativa è finalizzata a creare le condizioni per:

- b) favorire lo sviluppo dell'ambiente rurale (...), anche con il sostegno della multifunzionalità dell'azienda agricola, (...), comprese quelle relative alla gestione ed alla tutela ambientale e paesaggistica, anche allo scopo di creare fonti alternative di reddito;
- c) ammodernare le strutture produttive agricole, (...) a minor impatto ambientale, di trasformazione e commercializzazione dei prodotti (...) al fine di sviluppare la competitività delle imprese agricole ed agroalimentari, soddisfacendo la domanda dei mercati ed assicurando la qualità dei prodotti, la tutela dei consumatori e dell'ambiente.

Pertanto alla luce di quanto esposto la destinazione agricola risulta compatibile, secondo quanto stabilito dal D. Lgs.387/03, con l’installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”.

### **CLASSIFICAZIONE SISMICA**

Come evidenziato nella relazione “in base all’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale del Lazio n. 387 del 22 maggio 2009 l’area oggetto di studio, sia per il comune di Arlena di Castro che di Tuscania, è classificata come zona sismica 2, sottozona sismica B”.

### **SISTEMA DELLE AREE PROTETTE**

Come evidenziato nello studio le aree interessate non ricadono all’interno di

- Zone boscate
- Zone Umide
- Riserve e Parchi
- Aree IBA
- ZPS, ZSC e SIC

Come evidenziato nella relazione “le aree interessate non ricadono all’interno di aree protette. La più vicina area protetta è la Riserva Naturale di Tuscania a circa 8 km”.

Come evidenziato nella relazione “le aree protette più vicine sono:

- ZSC IT6010020: Fiume Marta Alto corso (5 km)
- ZSC IT6010007: Lago di Bolsena (10 km)
- ZPS IT6010055: Lago di Bolsena, isole Bisentina e Martana (10 km)”.

### **PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE (PTPG)**

Come evidenziato nella relazione “il vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), ora denominato Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) ai sensi della L.R. 38/99, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale di Viterbo Il n. 105 del 28 Dicembre 2008. Non sono stati riportati gli stralci cartografici relativi alla vincolistica perché le informazioni del piano provinciale sono uguali a quelle del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale. Con dal Deliberazione di Giunta Provinciale 31 I/2001, sono stati individuati gli Ambiti Territoriali sub-provinciali di riferimento per le attività di pianificazione territoriale e programmazione economica, intesi come insieme di Comuni appartenenti ad aree geografiche ed amministrative intercomunali aventi caratteristiche affini riguardo alla collocazione territoriale, rapporti istituzionali, culturali e sociali consolidati, che possono far ritenere opportuno il ricorso a politiche comuni di organizzazione e sviluppo del territorio. Ai sensi della suddetta delibera il territorio provinciale composto complessivamente da 60 comuni è stato ripartito in 8 ambiti. Il comune di Tuscania rientra nell’Ambito n.6 denominato Viterbese interno. Nell’ottica della sostenibilità ambientale dello sviluppo e della valorizzazione

dei caratteri paesistici locali nonché delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche, i contenuti proposti nel Piano sono stati sviluppati in cinque sistemi:

- Sistema Ambientale;
- Sistema Ambientale Storico Paesistico;
- Sistema Insediativo;
- Sistema Relazionale e Sistema Produttivo;

Per ognuno di essi si sono individuati degli obiettivi specifici ai quali corrispondono le principali azioni di Piano”.

## **QUADRO AMBIENTALE VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI FASE DI DISMISSIONE**

Come evidenziato nella relazione “si ipotizza che l'impianto fotovoltaico verrà dismesso dopo 30 anni di vita del progetto. L'impianto fotovoltaico e l'infrastruttura saranno disconnessi dalla rete elettrica, i componenti del modulo verranno rimossi e riciclati per quanto possibile. Le strutture saranno smantellate e tutti i cavi sotterranei saranno scavati e rimossi. La rinaturazione delle aree costituisce parte della fase di dismissione. Lo scopo della rinaturazione è di riportare il sito di lavoro a una condizione stabile, il più vicino possibile alle condizioni di pre-costruzione e alla soddisfazione del proprietario del terreno. La riabilitazione dell'area comporterebbe quanto segue:

- Una volta che l'area è libera da tutte le strutture e dai rifiuti, l'area verrà coperta da strati di terriccio che sarà posizionato sopra le aree;
- L'applicazione di fertilizzanti sarà utilizzata per migliorare la composizione del suolo;
- La semina a mano di semi autoctoni sarà utilizzata per ottenere vegetazione idonea e restituire naturalità”.

## **USO DELLE RISORSE NATURALI**

### **Suolo**

Come evidenziato nella relazione “l'impatto maggiore sulle risorse naturali è legato alla perdita di terreni coltivati per la costruzione dell'impianto fotovoltaico e delle relative infrastrutture. La disponibilità di terreni agricoli nelle vicinanze riduce la significatività dell'impatto. Inoltre alla fine del ciclo di vita del progetto, si prevede la rimozione delle strutture e ciò consentirebbe di restituire il suolo ad uno stato naturale dopo la rinaturalizzazione, con un impatto medio-basso. Si tratta pertanto di un impatto temporaneo, di lunga durata, reversibile. Occorre però sottolineare che il nostro progetto è unico nel suo genere e prevede il recupero di circa il 70% del suolo agricolo”.

### **Acqua**

Come evidenziato nella relazione “non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Le acque meteoriche, nell'area oggetto di intervento, non necessitano opere di regimazione. Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali fa sì che l'acqua nei primi spessori venga assorbita da questi e naturalmente eliminata attraverso percolazione ed evapotraspirazione. Durante la fase di esercizio però ci sarà un consumo idrico legato all'attività di pulizia dei pannelli. A tale scopo sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi. La stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detersivi, sarà usata per irrigare qualora necessario le aree erbacee e arbustive previste nel Progetto. L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte”.

### **Biodiversità**

Come evidenziato nella relazione “le interferenze maggiori potrebbero derivare dal rumore dovuto al passaggio dei mezzi necessari alla realizzazione dell'opera ma nell'area oggetto di intervento non sono

presenti specie particolarmente sensibili. L'eventuale sottrazione di habitat faunistici nella fase di cantiere è molto limitata nello spazio, interessa aree agricole e non aree di alto interesse naturalistico ed ha carattere transitorio, in quanto al termine dell'esecuzione dei lavori le aree di cantiere vengono riportate all'uso originario. L'interferenza in fase di cantiere, sia in fase di costruzione che di dismissione, risulta limitata nel tempo, in quanto i tempi di realizzazione sono brevi”.

Come evidenziato nella relazione “durante la fase di esercizio si potrebbe avere il fenomeno di "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria e la variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli”.

## EMISSIONI INQUINANTI

### Emissioni In Atmosfera

Come evidenziato nella relazione “durante la fase di costruzione si registreranno degli impatti legati alle attività di cantiere per la presenza di mezzi meccanici nell'area e di mezzi per l'approvvigionamento dei materiali. Si tratta di impatti locali, reversibili di breve durata e bassa entità e al termine dei lavori la risorsa ritornerà al suo stato iniziale. Emissioni analoghe si registreranno durante la fase di dismissione. Nella fase di funzionamento l'impianto fotovoltaico non avrà emissioni e a livello nazionale eviterà una significativa quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera evitando il ricorso a combustibili fossili per la generazione dell'energia prodotta”.

### Emissioni Sonore

Come evidenziato nella relazione “durante la fase di costruzione le emissioni sonore sono legate alle attività di cantiere perché le fonti di rumore sono rappresentate dai macchinari utilizzati per il movimento terra e materiali, per la preparazione del sito e per il trasporto dei lavoratori durante la fase di cantiere. L'impatto risulta a breve termine, reversibile, locale, e di bassa entità per la presenza di pochi ricettori sensibili in zona. Non si prevedono fonti di rumore significative durante la fase di esercizio del progetto”.

Come evidenziato nella relazione “la fase di dismissione prevede fonti di rumore connesse all'utilizzo di veicoli/macchinari per le attività di smantellamento, simili a quelle previste nella fase di cantiere. Si prevede tuttavia l'impiego di un numero di mezzi inferiore”.

### Rifiuti

Come evidenziato nella relazione “la gestione dei rifiuti durante la fase di costruzione avverrà con le seguenti modalità:

- il materiale vegetale proveniente dall'eventuale decespugliamento delle aree sarà conferito, appena prodotto, ad impianto di compostaggio;
- i rifiuti derivati dagli imballaggi dei pannelli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato, da individuare prima della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che li prenderà in carico e li gestirà secondo la normativa vigente.

L'impatto sarà pertanto temporaneo, di breve durata, reversibile, locale e di bassa entità.

Nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo sono riportate le quantità relative agli scavi che dovranno essere realizzati e la stima degli eventuali approvvigionamenti o la possibilità del riuso delle terre.

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:

- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici);
- 17 01 01 - Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);
- 17 02 03 - Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 - Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità)”.

Come evidenziato nella relazione “durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti sarà non significativa, essendo sostanzialmente limitata agli scarti degli imballaggi prodotti durante le attività di manutenzione dell’impianto”.

### **Emissioni Elettromagnetiche**

Come evidenziato nella relazione “durante la fase di cantiere a causa della presenza di Campo elettromagnetico prodotto dai pannelli fotovoltaici fra loro interconnessi e dei campi magnetici prodotti dagli inverter e dei trasformatori, si avranno degli impatti negativi legati al rischio di esposizione al campo elettromagnetico. I potenziali ricettori individuati saranno gli operatori impiegati come manodopera per la fase di allestimento dei moduli fotovoltaici. L’esposizione sarà gestita in accordo con la normativa sulla sicurezza dei lavoratori mentre non sono previsti impatti significativi sulla popolazione riconducibili ai campi elettromagnetici, sia in fase di esercizio che di costruzione e dismissione, poiché i ricettori si trovano ad una distanza tale da ritenere l’impatto non significativo”.

### **RISCHI SULLA SALUTE, PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGIO**

#### **Salute**

Come evidenziato nella relazione “i potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali. Saranno presenti però impatti positivi (benefici) alla salute pubblica derivanti, durante la fase di esercizio, dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un’uguale quota di energia mediante impianti tradizionali. Il Progetto è localizzato in zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali o case sparse pertanto ne deriva una conseguente limitata presenza di recettori interessati.

Gli impatti sulla Salute pubblica durante la fase di costruzione e dismissione sono prevalentemente legati ai seguenti aspetti:

- rischi per la sicurezza stradale, per l’aumento del traffico veicolare legato all’approvvigionamento dei materiali, all’attività dei mezzi meccanici e di trasporto dei lavoratori;
- salute ambientale e qualità della vita, aumento della rumorosità e peggioramento della qualità dell’aria (per polveri ed emissioni inquinanti) derivante dalle attività di cantiere e movimento mezzi;
- modifiche del paesaggio generate dalle attività di costruzione e dismissione dell’impianto per l’approvvigionamento del materiale, presenza del cantiere e movimentazione mezzi;
- aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie, in caso di lavoratori non residenti;
- incidenti connessi all’accesso non autorizzato al sito di cantiere.

Tali impatti risultano essere reversibili, di breve durata, ad estensione locale, e di entità medio-bassa.

Gli impatti sulla Salute pubblica durante la fase di esercizio sono legati ai seguenti aspetti:

- impatti positivi legati alla riduzione dell’emissioni risparmiate rispetto alla produzione di una quota uguale di energia con impianti tradizionali;
- potenziale malessere psicologico associato alle modifiche apportate al paesaggio;

- *impatti sulla salute dei lavoratori e dei residenti per la presenza di campi elettromagnetici prodotti dall'impianto.*

*In considerazione della distanza dei recettori il rischio di esposizione ai campi elettromagnetici per la popolazione risulta trascurabile. Non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative. Le emissioni atmosferiche invece durante la fase di esercizio sono unicamente legate ai veicoli che sono impiegati durante le attività di manutenzione. Tali impatti sono assolutamente trascurabili e poco significativi. La presenza dell'impianto fotovoltaico può provocare alterazioni sul paesaggio che possono influenzare il benessere psicologico della popolazione. Si tratta di un impatto reversibile, con durata lunga ma che può essere facilmente mitigato. La struttura dell'impianto risulta alta da terra al massimo 2,5 metri pertanto è facilmente schermabile con la vegetazione”.*

### **Patrimonio Culturale**

*Come evidenziato nella relazione “l’area non risulta vincolata da vincolo archeologico e non sono presenti beni culturali vincolati o di pregio nella zona oggetto di intervento. In prossimità delle aree sono presenti aree ad interesse archeologico pertanto la zona è stata analizzata e studiata per valutare lo stato e gli eventuali impatti sulla componente culturale”.*

### **Paesaggio**

*Come evidenziato nella relazione “per quanto riguarda il Paesaggio, gli impatti sono prevalentemente legati ai seguenti aspetti:*

- *durante la fase di costruzione e dismissione, alle modifiche generate dalle attività di costruzione e dismissione dell'impianto per l'approvvigionamento del materiale, per la presenza del cantiere e per movimentazione mezzi;*
- *durante la fase di esercizio, alle modifiche per la presenza dell'impianto fotovoltaico.*

*La presenza dell'impianto provoca alterazioni visive che possono influenzare il benessere psicologico della comunità. Le strutture però saranno alte meno di 2,5 m e saranno difficilmente visibili anche dai recettori lineari (strade) perché, come riportato nel paragrafo delle misure mitigative, saranno schermati da barriere verdi piantumate che verranno realizzate come fasce di mitigazione. L'impatto, senza la mitigazione, in questo caso risulta reversibile, di lunga durata per la fase di esercizio e breve durata per le fasi di costruzione e dismissione, di entità media. Tale entità verrà ridotta grazie alle misure di mitigazione previste”.*

### **EFFETTO CUMULO**

*Come evidenziato nella relazione “nei pressi dell'impianto in progetto sono già presenti le seguenti linee e impianti:*

- *S.E. RTN in comune di Arlena;*
- *Linea elettrica a 150 kV Canino - Arlena;*
- *Linea elettrica a 380 kV Montalto – Villavalle.*

*In questo contesto, il progetto non comporta un aumento aggiuntivo di disturbo significativo, in quanto interessa un territorio relativamente esteso rispetto alle opere già esistenti. Sono presenti altri impianti fotovoltaici in zona, sia già realizzati che in progetto, e per tali impianti sono state adottate le misure di mitigazione per mitigare l'impatto visivo. La S.E. di Tuscania era stata costruita a servizio di un parco eolico che ad oggi non ha ricevuto le autorizzazioni necessarie per essere messo in esercizio, pertanto la realizzazione di tali impianti, meno impattanti rispetto all'eolico consente di recuperare la finalità per la quale è stata realizzata tale Stazione e asseconda l'esigenza dell'UE che pone degli obiettivi per la qualità dell'aria per la riduzione dell'emissioni di CO<sub>2</sub>. Le componenti maggiormente impattate dalla presenza di tali impianti sono il paesaggio ed il consumo di suolo”.*

## CLIMA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Come evidenziato nella relazione “la realizzazione di un impianto fotovoltaico permette di risparmiare l'immissione in atmosfera di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). La quantità di CO<sub>2</sub> risparmiata è equivalente al valore di anidride carbonica emessa da un impianto termoelettrico a gasolio per produrre la stessa quantità di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico. Utilizzando i fattori di conversione emessi dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (Delibera n 177/05) e considerando che per ogni TEP (Tonnellata Equivalente di Petrolio) si producono circa 3 tonnellate di CO<sub>2</sub> si ottiene che l'impianto in questione permetterà di evitare l'immissione in atmosfera di circa 80.000 Tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno (ovvero circa 700g di CO<sub>2</sub> per ogni kWh fotovoltaico prodotto)”.

## **RISCHIO INCIDENTI**

### **Rischio incendio**

Nella relazione sono individuate quattro causa di rischio ma è evidenziato che “una corretta installazione, l'uso di pannelli di ultima generazione e dotati di certificazioni idonee nonché la presenza ovviamente di impianto di messa a terra ed il rispetto delle normative garantiscono il corretto funzionamento di un impianto. La manutenzione dell'impianto e la verifica dello stato dei componenti e dei cavi elettrici di collegamento, consente di ridurre il rischio di tali incidenti”.

### **Altri possibili incidenti**

Nella relazione sono individuate quattro causa di rischio ma è evidenziato che “di seguito si elencano altri possibili incidenti che potrebbero accadere:

- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto)
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere;
- il rischio di incidenti stradale durante la fase di costruzione e di dismissione;
- rischio di fulminazione.

Nella fase di costruzione esiste il rischio potenziale di accesso non autorizzato ai siti di cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. Il rischio di accesso non autorizzato, tuttavia, è maggiore quando i cantieri sono ubicati nelle immediate vicinanze di case o comunità isolate, a tale scopo potrà essere previsto un impianto di allarme a scongiurare tale rischio. L'area di cantiere verrà corredata da opportuna segnaletica per avvisare dei rischi associati alla violazione. Saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

Al fine di minimizzare il rischio di incidenti stradali durante le fasi di cantiere, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono. I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.

Per quanto riguarda la contaminazione in caso di sversamenti i lavoratori verranno dotati di un kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con se a bordo dei mezzi.

Durante la fase di esercizio un altro dei possibili rischi è la fulminazione. Trattandosi di apparecchiature elettriche, chiaramente l'abbattimento di un fulmine sull'impianto fotovoltaico comporta un rischio abbastanza elevato. I danni alle apparecchiature elettriche e la possibilità che possano rovinarsi è abbastanza alto. Occorre però tenere in considerazione che l'impianto fotovoltaico in esame insiste su un'area che dopo la sua realizzazione sarà accessibile solo a personale autorizzato per le attività di manutenzione, per lo sfalcio della vegetazione e la pulizia dei moduli, che eviteranno l'accesso durante eventi temporaleschi. Pertanto il rischio di perdite di vite umane è pressoché nullo. L'eventuale rischio sarebbe legato al danno economico che subirebbe la struttura che dovrà essere riparata. Se nell'impianto verranno adottate tutte le misure atte a proteggere le componenti elettriche ed elettroniche, il rischio verrà notevolmente ridotto. Inoltre l'impianto dovrebbe essere dotato di misure di protezione da fulminazione

*diretta e indiretta tramite una idonea rete di terra costituita da dispersori alla quale sono 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. n 0619222 del 13/07/2020, dai quali trarre le prescrizioni disponibili in formato digitale al seguente link <https://regionelazio.box.com/v/VIA-067-2019> ;

**PRESO ATTO** del parere favorevole con prescrizioni dell'Area Coordinamento e Monitoraggio delle Politiche Regionali en Materia di Energia e Mobilità della Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità, contenuto nel parere unico protocollo n.0619222 del 13/07/2020, nel quale vengono evidenziati, tra l'altro, i esguenti aspetti :

- nel 2017, secondo i dati rilevati dal GSE per la Regione Lazio, la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al 9,3%; 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%);
- 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 rilasciato in Conferenza dei servizi dal Ministero Dei Beni e Delle Attività Culturali e del Turismo - 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 nell'ambito della Conferenza dei servizi;

**PRESO ATTO** del Parere positivo con prescrizioni rilasciato in Conferenza dei servizi della Provincia di Viterbo relativo al Demanio idrico e vincolo idrogeologico.

**CONSIDERATA** la modifica progettuale che raccoglie le osservazioni emerse durante le sedute della Conferenza dei Servizi, per una potenza nominale definitiva di **30 MWp** invece degli originari 49 su una superficie di **40.3** ha circa invece degli originari 88 ha circa, con installazione di pannelli da 580 Wp invece di 400 Wp, con il layout previsto nelle integrazioni pervenute in data 16/07/2020 ns prot. n. 0630374 e che la relativa rimodulazione del progetto prevede una riduzione dell'impianto con l'esclusione di porzioni potenzialmente critiche, individuate dagli studi di intervisibilità e dai sopralluoghi, rispetto all'impatto visivo dell'opera;

**CONSIDERATO** che la Conferenza dei servizi ha accettato come parte integrante del progetto quanto previsto dagli accordi richiamati con il Comune di Arlena di Castro e Tuscania.

**PRESO ATTO** dei verbali e delle conclusioni della Conferenza di Servizi tenutasi nelle date del 22/01/2020 prima seduta, 28/05/2020/2020 seconda seduta e 13/07/2020 e 21/07/2020 terza seduta;

**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-067-2019> 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 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 30 MWp invece degli originari 49 su una superficie di 40.3 ha circa invece degli originari 88 ha circa, con installazione di pannelli da 580 Wp invece di 400 Wp, con il layout previsto nelle integrazioni acquisite con prot. n. 0630374 del 16/07/2020, 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. Le prescrizioni n. 4, 5 e 6 dovranno essere applicate con particolare attenzione agli edifici posti al confine dell'intervento;
8. 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;
9. Dovranno essere acquisiti tutti i nulla osta, pareri o autorizzazioni inerenti gli aspetti di competenza dei Vigili del Fuoco;
10. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le condizioni e prescrizioni riportate nei pareri citati in premessa;
11. Dovranno essere attuate tutte le misure di mitigazione dell'impatto potenziale previste nel SIA;

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

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

Il presente documento è costituito da n. 27 pagine inclusa la copertina.