



**REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI ROMA
COMUNE DI ARDEA**



ARDEA_26

PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,032 MW/p
diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW

UBICAZIONE IMPIANTO:
Località La Fossa, snc
00040 Ardea (RM)
Foglio 46, particelle 144-146-2273

ITER AUTORIZZATIVO:
V.I.A. – Valutazione di impatto ambientale
D.Lgs n. 152/06 – art. 23

COMMESSA: 2021_FV26	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02	TITOLO: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			
REV. 2					
REV. 1	REVISIONE	30/09/22	S.CIOTTA	G. GROSSI	A. COSTANTINI
REV. 0	EMISSIONE	02/09/22	S.CIOTTA	G. GROSSI	A. COSTANTINI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

COMMITTENTE:

ERMES S.p.A.

Piazza Albania, 10 – 00153, Roma, Italia
Tel: + 39 06 94838931
www.ermesgroup.it
info@ermesgroup.it
ermes@pec.ermesgroup.it
C.F.:12730811002
P.IVA: 12730811002

PROGETTISTA:

ERMES
SOLAR SOLUTION



INDICE

1. PARTE PRIMA – QUADRO GENERALE.....	5
1.1 PREMESA.....	5
1.2 IL PROGETTO AGRIVOLTAICO.....	7
1.3 UBICAZIONE.....	8
1.4 NORMATIVA.....	9
1.4.1 Normativa Europea.....	9
1.4.2 Normativa Nazionale.....	10
1.4.3 Normativa Regionale.....	14
2. PARTE SECONDA – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	17
2.4 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO IN RELAZIONE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED AMBIENTALE.....	17
2.4.1 Il Piano Regolatore Generale.....	17
2.4.2 Il Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Roma.....	19
2.4.3 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale.....	20
2.4.4 Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	31
2.4.5 Aree Naturali Protette.....	33
2.4.6 IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN.....	34
2.4.7 Quadro riassuntivo dei vincoli.....	41
3. PARTE TERZA - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	42
3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	42
3.1.1 Area di Progetto: caratteristiche e accessi.....	42
3.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	42
3.3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI RETE.....	44
3.4 ALTERNATIVE AL PROGETTO.....	44
3.4.1 Varianti di Tipo Progettuale.....	44
3.4.2 Alternative possibili in merito alla tecnologia da utilizzare e alle innovazioni.....	45
3.4.3 Alternativa Zero (Nessuna realizzazione dell'impianto).....	46
4. PARTE QUARTA - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	49
4.1 LE COMPONENTI INTERESSATE.....	49
4.2 Cenni di valutazione impatto ambientale dei componenti di un impianto.....	49

4.3	ARIA	50
4.3.1	Stato attuale.....	50
4.3.2	Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità dell’Aria	54
4.4	ACQUA	56
4.4.1	Stato Attuale	56
4.4.2	Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità dell’Ambiente Idrico.....	59
4.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	61
4.5.1	Stato Attuale	61
4.5.2	Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità del Suolo e Sottosuolo	61
4.6	FLORA E FAUNA	64
4.6.1	Stato Attuale	64
4.6.2	Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità su Flora e Fauna	64
4.7	RUMORE E VIBRAZIONI	65
4.7.1	Stato Attuale	65
4.7.2	Impatti Attesi e mitigazioni sul Rumore e sulle Vibrazioni.....	68
4.8	CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	70
4.8.1	Stato Attuale	70
4.8.2	Impatti Attesi e Mitigazioni in merito ai Campi Elettromagnetici.....	70
4.9	INQUINAMENTO LUMINOSO	72
4.9.1	Stato Attuale	72
4.9.2	Impatti Attesi e Mitigazioni in Merito all’inquinamento luminoso	75
4.10	PAESAGGIO	75
4.10.1	Stato attuale.....	75
4.10.2	Impatti Attesi e Mitigazioni in Merito al paesaggio.....	78
4.11	GESTIONE DEI RIFIUTI	79
4.11.1	Fase di esecuzione dei lavori.....	79
4.11.2	Fase di esercizio e manutenzione	80
4.11.3	Fase di dismissione dell’impianto.....	80
5.	PARTE QUINTA - CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	81
4.12	PREMESSA.....	81
4.13	ANALISI.....	81
6.	PARTE SESTA - STUDIO DI INTERVISIBILITA’	83
4.14	PREMESSA.....	83



ARDEA_26
PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in:
LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW
Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)

DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02	
DATA: 30/09/22	
REV.: 01	PAG.: 4/84

4.15 ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO	83
4.16 VALUTAZIONI FINALI	83
7. CONCLUSIONI.....	84

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
C.F. | P. IVA: IT 12730811002
Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
www.ermesgroup.it
Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 5/84

1. PARTE PRIMA – QUADRO GENERALE

1.1 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale, presentato per il progetto di seguito descritto, si inserisce in un processo di autorizzazione che inizia con la V.I.A., Valutazione di Impatto Ambientale.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto per la realizzazione di un lotto di impianti agrivoltaici (da ora denominati “impianto”) di potenza di picco pari a 14.032,00 kWp da realizzarsi nel Comune di Ardea (RM), Località la Fossa, snc.

L’impianto sarà connesso in modalità Grid Connected, poiché l’energia elettrica prodotta sarà immessa completamente in rete, con allaccio in media tensione alla Rete di e-Distribuzione, al netto del consumo dei servizi ausiliari. L’intervento non prevede incentivi pubblici.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società ERMES S.p.a., la quale dispone dell’autorizzazione all’utilizzo dell’area su cui sorgerà l’impianto in oggetto. La denominazione dell’impianto è “**ARDEA_26**”.

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
DENOMINAZIONE	ERMES SPA
SEDE LEGALE	Piazza Albania,10 00153 ROMA (RM)
P.IVA E C. F.	12730811002
ISCRIZIONE C.C.I.A.A. DI ROMA	RM - 1396086
LEGALE RAPPRESENTANTE	Fabio Ferrarini

L’impianto prevede l’installazione di pannelli fotovoltaici, moduli, su strutture mobili mono assiali, detti tracker, su un terreno prevalentemente pianeggiante con una superficie utile di circa 6,7 ha, a fronte di una superficie fondiaria di 23,1 ha (ad una quota di circa 3 m slm.) avente destinazione agricola.

In un’ottica di maggiore sostenibilità, gli spazi lasciati liberi dall’impianto, tra le diverse file di tracker, saranno utilizzati per colture agricole mantenendo così in parte la vocazione agricola del territorio.

Il terreno sul quale è stato progettato l’intervento, allo stato attuale, non risulta coltivato; di conseguenza, per esso è stato previsto un piano agronomico, avviando un progetto **agrivoltaico**, un sistema integrato tra impianto fotovoltaico e coltivazioni agricole (approfondimento al paragrafo seguente).

Grazie all’utilizzo di due sistemi apparentemente privi di legame, fotovoltaico e agricoltura, è possibile creare una sinergia che permette di innovare le prospettive di sostenibilità ambientale.

Questo progetto si propone di sviluppare il concetto di agro-voltaico e portarlo alla sua massima efficienza, rispettando i criteri di sostenibilità ambientale.

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 6/84

Il progetto nasce, quindi, dalla volontà di delineare un mix strategico, che unisca tra loro due elementi dai potenziali benefici per la tutela e la sostenibilità ambientale: l'agricoltura e la produzione di energia solare. L'obiettivo è quello di tutelare il paesaggio, il contenimento del consumo di suolo e la qualità dell'aria e dei corpi idrici. L'efficienza energetica si può coniugare alla tutela della biodiversità e all'uso sostenibile del suolo. L'impatto ambientale viene, infatti, attenuato progettando impianti fotovoltaici su superfici già coltivate o comunque non idonee ad altri usi, ma ancora sfruttabili a fini agricoli.

L'agrivoltaico permette di ragionare secondo l'approccio dell'*integrazione* e non della sostituzione; integrazione dei pannelli fotovoltaici all'interno dei terreni agricoli, trovando un equilibrio tra produzione solare e produzione agricola.

Di seguito vengono elencati i benefici dell'abbinamento agrivoltaico:

- una minore richiesta di acqua per l'irrigazione (anche fino al 20%);
- la possibilità di recupero dell'acqua piovana;
- ottimizzazione dell'ombreggiamento per le colture (anche con sistemi ad inseguimento);
- la possibilità di pascolo per bestiame;
- riduzione dell'erosione del suolo (dal vento)
- possibile impiego efficiente di moduli bifacciali;
- bilanciamento delle emissioni di gas serra; si stima infatti che solo il settore agricolo immetta il 10% di CO2 totale in Europa.

Infine si può aggiungere che la rilevanza dell'agro-voltaico è evidenziata dall'importante stanziamento previsto dal PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) che ammonta a ben 1,1 miliardi di euro, con l'obiettivo di installare 1,04 GWp di impianti fotovoltaici (che comporterebbero una riduzione di 0,8 milioni di tonnellate di CO2).

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 7/84

1.2 IL PROGETTO AGRIVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico a terra occupa solitamente l'intera superficie a disposizione mettendo in ombra la quasi totalità del suolo. Molti sistemi agri-fotovoltaici hanno previsto il sollevamento dei pannelli dal terreno per permettere la presenza di maggior luce diffusa sottostante i pannelli (Wang. 2007, Marrou et al. 2013). Oltre a quello di Wang esistono numerosi studi che comprovano l'effettiva efficacia di questa tipologia di sistema, confermando anche il miglioramento della sostenibilità ambientale e la funzionalità dello stesso per raggiungere gli obiettivi europei ed internazionale di sostenibilità ambientale, aumento delle energie rinnovabili, tutela del suolo e miglioramento dei processi produttivi.

Il progetto nasce, quindi, dalla volontà di delineare un mix strategico, che unisca tra loro due elementi dai potenziali benefici per la tutela e la sostenibilità ambientale: l'agricoltura e la produzione di energia solare. L'obiettivo è quello di tutelare il paesaggio, il contenimento del consumo di suolo e la qualità dell'aria e dei corpi idrici. L'efficienza energetica si può coniugare alla tutela della biodiversità e all'uso sostenibile del suolo. L'impatto ambientale viene, infatti, attenuato progettando impianti fotovoltaici su superfici già coltivate o comunque non idonee ad altri usi, ma ancora sfruttabili a fini agricoli.

L'agrivoltaico permette di ragionare secondo l'approccio dell'*integrazione* e non della sostituzione; integrazione dei pannelli fotovoltaici all'interno dei terreni agricoli, trovando un equilibrio tra produzione solare e produzione agricola.

I potenziali vantaggi di questo sistema possono essere divisi per fotovoltaico e agricolo:

FOTOVOLTAICO:

- Raffrescamento pannelli
- Riduzione obsolescenza
- Ampliamento superfici a fotovoltaico in un'ottica di sostenibilità ambientale

AGRICOLO:

- Riduzione stress delle piante in periodi siccitosi
- Mantenimento umidità del terreno, maggior ritenzione idrica e riduzione irrigazione
- Riduzione dell'erosione del suolo per coltivazione in aree che rimarrebbero incolte per anni
- Mantenimento biodiversità
- Possibilità di sperimentazione di sistemi ad elevata produttività

Inoltre, tra i benefici apportati da tale sistema ricordiamo:

- minor uso del suolo, attraverso l'utilizzo di terreni già coltivati o ancora sfruttabili a fini agricoli;
- sostenibilità ambientale a lungo termine;
- selezione delle colture più adeguate alla tipologia del paesaggio in cui si trovano;
- riqualificazione del territorio;
- minore degradazione e consumo di suolo;

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



- riduzione dei consumi idrici rispetto alle tradizionali coltivazioni, dovuta all'ombreggiamento garantito dai pannelli fotovoltaici;
- produzione di energia elettrica negli orari di maggiore domanda.

Il progetto prevede una riqualificazione del sito attraverso i seguenti aspetti:

- installazione di moduli fotovoltaici per la produzione di energia;
- coltivazione di specie selezionate al di sotto dei moduli fotovoltaici, al fine di valorizzare il suolo e di contenerne il consumo;

In termini pratici il progetto sarà strutturato come segue:

1. Individuazione ed inquadramento dell'area
 - a. Analisi del sito di impianto
 - b. Studio normativa
2. Analisi ambientale e di mercato
 - a. Analisi storico ambientale
 - b. Analisi pedo-agronomica del sito
 - c. Screening coltivazioni presenti e tipiche, analisi nuove coltivazioni
 - d. Analisi di mercato per tipologia prodotto
3. Scelta delle coltivazioni
 - a. Analisi pedo-agronomica
 - b. Adattamento fotovoltaico/agronomico e agronomico/fotovoltaico
4. Programmazione progetti di avviamento e ricerca
5. Piano agronomico pluriennale
6. Analisi degli impatti ambientali e paesaggistici
 - a. Valore dell'impianto senza componente agricola
 - b. Valore dell'impianto con componente agricola
 - c. Valore delle mitigazioni

1.3 UBICAZIONE

L'impianto fotovoltaico è ubicato in Località La Fossa, snc, nel Comune di Ardea (RM). L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata a Sud-Ovest del Comune di Ardea.

Il lotto di terreno, sul quale è stato effettuato lo studio, è individuato in Catasto Terreni del Comune di Ardea al Foglio **46** sui seguenti mappali.

Foglio	Mappale	Consistenza
46	144	39.280 mq
46	146	104.556 mq
46	2273	87.328 mq

L'area oggetto dell'intervento è identificata nella Carta Tecnica Regionale C.T.R. 10000 alla seguente sezioni:

- Elemento n°399030 – Tor San Lorenzo



Figura 1 - Inquadramento su ortofoto

1.4 NORMATIVA

1.4.1 Normativa Europea

Il primo strumento di tutela ambientale a livello Europeo viene introdotto dalla Direttiva n.85/337CEE.

Nell'ambito energetico si può far riferimento a:

- Direttiva 2009/28/CE
- Direttiva 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11/12/2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
C.F. | P. IVA: IT 12730811002
Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
www.ermesgroup.it
Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 10/84

1.4.2 Normativa Nazionale

La direttiva europea n.85 ha ricevuto attuazione solo dopo l'entrata in vigore del D.lgs. n.152/2006 - Testo Unico Ambientale, la Parte II del decreto venne riformulata integralmente dal D.lgs. n.4 del 16/01/2008, subendo ulteriori modifiche ad opera della Legge n. 99 del 23/07/2009, D.lgs. 128/2010 e dal D.lgs. n. 46 del 04/03/2014. Ad oggi la disciplina della V.I.A. è stata ancora rinnovata in termini sostanziali con il recente D.lgs. 104/2017 che ne ha in parte stravolto la fisionomia strutturale. È da considerare, che in termini di tutela, le finalità del processo di valutazione ambientale codificate nel 2008 non sono state ritoccate dal correttivo 2017 del testo unico ambiente.

In ambito energetico in Italia si vede l'attuazione della Direttiva 2009/28/CE con il D.lgs. n. 387/2003 e con l'approvazione della SEN 2017, Strategia Energetica Nazionale e nel 2020 del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030

1.4.2.1 Normativa Ambientale

L'intervento in progetto ricade nell'elenco di cui all'Allegato IV della Parte II del Testo Unico Ambientale, dove al punto 2, lett. b) si legge: *"impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda di potenza complessiva superiore a 1 MW"*.

Ai sensi dell'art. 27 bis, il progetto risulta essere sottoposto alla VIA di competenza regionale al PAUR.

Per l'impianto è stato valutato anche l'art. 4.1 "Cumulo con altri progetti" dell'allegato al D.lgs. 152/2006 del 30/03/2015 – Linee Guida.

Il progetto rientra nel PAUR poiché ricade in "Zone di importanza storica, culturale o archeologica ai sensi degli artt.10, comma 3, lettera a e 136 del D.lgs. 42/2004".

La Valutazione d'Impatto Ambientale è una procedura tecnico-amministrativa di verifica della compatibilità di un progetto, introdotta a livello europeo e finalizzata all'individuazione, descrizione e quantificazione degli effetti che un determinato progetto, opera o azione, potrebbe avere sull'ambiente.

Nell'art. 4, comma 4, lettera b) è indicato che: *"la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato per ciascun caso particolare" gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:*

- *L'uomo, la fauna e la flora;*
- *Il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;*
- *I beni materiali e il patrimonio culturale; L'interazione tra i fattori di cui sopra"*

L'art. 5, comma 1, lettera b), definisce la valutazione di impatto ambientale (VIA) come il processo che comprende *"[...] l'elaborazione e la presentazione dello studio di impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del*

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 11/84

provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto."

L'art. 27 comma 5, stabilisce le modalità e i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), disponendo che esso contenga:

- Una descrizione del progetto
- Una descrizione dei probabili effetti significativi sull'ambiente
- Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi
- Una descrizione delle alternative di progetto
- Il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali negativi
- qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio

Il D.P.C.M. 27 dicembre 1988, successivamente integrato e modificato, per talune categorie di opere, dal D.P.R. 2 settembre 1999, n. 348, introduce, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del D.P.C.M. 377/88, norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (S.I.A.).

Esso stabilisce, per le varie categorie di opere interessate, le informazioni, i dati e le metodologie di analisi da considerare nella stesura di un S.I.A..

In particolare, stabilisce che uno studio di impatto ambientale sia strutturato secondo tre quadri: programmatico, progettuale e ambientale.

Il quadro di riferimento programmatico comprende, in particolare, la descrizione del progetto e delle sue relazioni con gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale nei quali è inquadrabile.

Il quadro di riferimento progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché il suo inquadramento nel territorio, inteso come area vasta e come siti interessati. Il quadro di riferimento ambientale descrive, tra l'altro, la qualità ambientale del sito e dell'area vasta prima della realizzazione del progetto e dopo, con particolari riferimenti alle tecnologie adottate, agli impatti generati e alla capacità di carico dell'ambiente coinvolto.

1.4.2.2 Normativa in Ambito Energetico

La pubblicazione del D. Lgs. 387/2003, testo base in materia di FER, è stato un vero punto di riferimento per la Legislazione in campo energetico in Italia ed ha introdotto numerose innovazioni; tra tutte, quelle relative alle procedure autorizzative, istituendo in particolare il titolo dell'Autorizzazione Unica anche per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e, soprattutto, un procedimento autorizzatorio unico nel quale convergono tutti gli atti di assenso, autorizzativi, nulla osta, pareri o altri atti comunque denominati; il rilascio dell'autorizzazione unica, per gli effetti dell'art. 12, c. 5 del Decreto Legislativo citato, costituisce titolo per la costruzione dell'impianto e per il suo esercizio.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW <small>Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)</small>	<small>DOCUMENTO:</small> 2021_26_FV_R_02
		<small>DATA:</small> 30/09/22
	<small>REV.:</small> 01	<small>PAG.:</small> 12/84

Un secondo elemento di particolare importanza è costituito dalla dichiarazione ex lege di pubblica utilità, di urgenza e indifferibilità degli impianti di produzione dell'energia elettrica alimentati da FER. Dà conto di tale speciale status la disposizione nella quale 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. È opportuno rilevare che il già citato comma 7 richiama la L. 57/2001 recante "Disposizioni in materia di apertura e regolazione dei mercati", la quale all'art. 7, comma 3, lett. b, precisa: *"favorire lo sviluppo dell'ambiente rurale [...], privilegiando le iniziative dell'imprenditoria locale, 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."*

Un secondo importante passaggio normativo si registra con l'emanazione del D.M. 10 settembre 2010 che disciplina nel dettaglio, all'art. 13, anche le Autorizzazioni Uniche e le relative procedure, dettando disposizione per la compilazione dei progetti, per le autorità competenti ad esprimersi con un proprio parere e infine, per l'inserimento paesaggistico degli impianti medesimi.

Infine con la pubblicazione del Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, sono state approntate le prime misure finalizzate allo snellimento e facilitazione di diverse tipologie di procedure, oltre a definire la Governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (P.N.I.E.C.), presentato alla Commissione Europea nel 2018, approvato dalla stessa nel giugno del 2019 e recepito con parere positivo il 18/12/2019 dalle Regioni e dagli enti locali, è uno strumento che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell'energia, della ricerca, dell'innovazione e della competitività.

Nel 2018 a livello europeo sono venuti a compimento i lavori per l'aggiornamento al 2030 ("Framework 2030") degli obiettivi energetico-climatici previsti per il 2020 (cosiddetto pacchetto 20 – 20 – 20). Si sono così stabiliti nuovi obiettivi di efficienza energetica, riduzione delle emissioni di CO₂ e diffusione delle fonti rinnovabili.

Gli obiettivi chiave del Framework 2030 sono:

- Una diminuzione delle emissioni di gas serra del 40% (rispetto al 1990)
- L'aumento al 32% della quota di fonti rinnovabili sul totale
- Il miglioramento dell'efficienza energetica del 32,5 %

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



Un importante esito dei lavori del “Framework 2030” è stata l’approvazione del REGOLAMENTO (UE) 2018/1999 sulla governance dell’Unione dell’energia e dell’azione per il clima.

Il Regolamento - che modifica ben 12 atti legislativi europei fra regolamenti e direttive - inaugura un sistema di governance trasparente e dinamico di gestione degli obiettivi energetico-climatici al 2030 e prevede, fra l’altro, per tutti gli Stati membri l’obbligo di redazione ed invio alla Commissione europea di un Piano Nazionale Integrato Per L’energia e Il Clima da aggiornare biennialmente.

L’Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l’obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili. L’evoluzione della quota fonti rinnovabili rispetta la traiettoria indicativa di minimo delineata nell’articolo 4, lettera a, punto 2 del Regolamento Governance.

Si prevede che il contributo delle rinnovabili al soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 (30%) sia così differenziato tra i diversi settori:

- 55,0% di quota rinnovabili nel settore elettrico
- 33,9% di quota rinnovabili nel settore termico (usi per riscaldamento e raffrescamento)
- 22,0% per quanto riguarda l’incorporazione di rinnovabili nei trasporti (calcolato con i criteri di contabilizzazione dell’obbligo previsti dalla RED II).

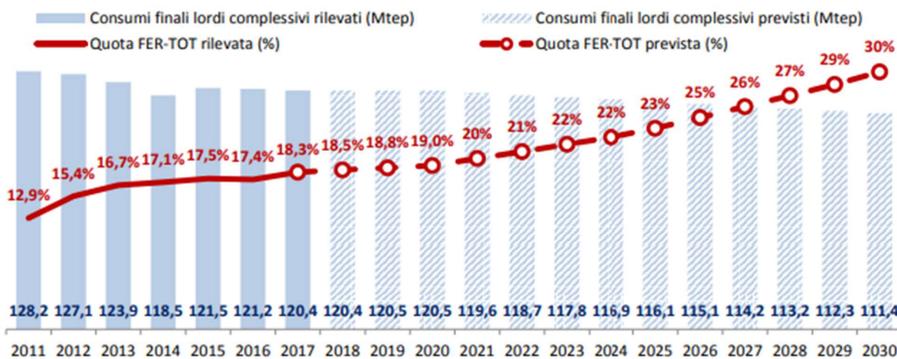
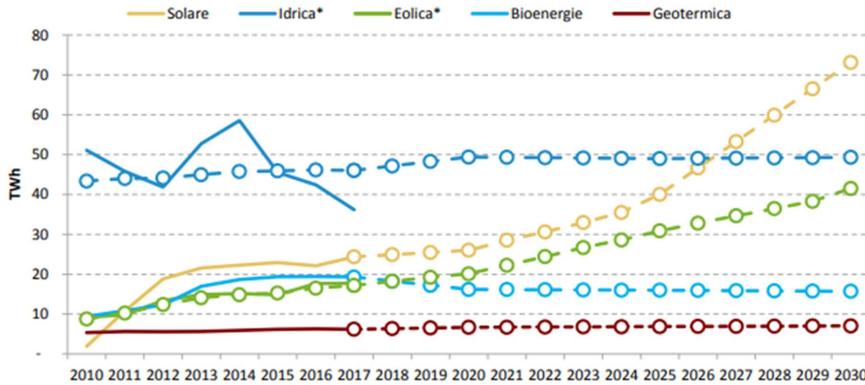


Figura 2- Traiettoria della quota FER - Fonte GSE e RSE



* Per la produzione da fonte idrica ed eolica si riporta, per gli anni 2010 -2017, sia il dato effettivo (riga continua), sia il dato normalizzato, secondo le regole fissate dalla Direttiva 2009/28/CE. Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Figura 3 - Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 - Fonte GSE e RSE

1.4.3 Normativa Regionale

Legge n° 16 del 16/12/2011 - Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili

La Legge n. 1 del 27/02/2020, all'art. 10 - Disposizioni in materia di fonti energetiche rinnovabili regolamenta e semplifica le comunità energetiche e introduce l'art. 3.1 sulla Localizzazione di impianti fotovoltaici in zona agricola e con successive modifiche ed aggiornamenti con la L.R. n. 16 del 23/10/2020.

Con D.C.R. n. 5 del 2 agosto 2019 è stato approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).

Piano Energetico Regionale

Con il D.G.R. n. 656 del 17/10/2017 è stata adottata la proposta di "Piano energetico Regionale" (P.E.R. Lazio) così articolato:

Prima Parte - Contesto di riferimento - contiene le analisi del Bilancio Energetico Regionale, delle infrastrutture elettriche e del gas di trasmissione nazionali presenti nel Lazio e, infine, dei potenziali sia di sviluppo nella produzione energetica da fonti rinnovabili sia di incremento dell'efficienza energetica negli utilizzi finali;

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 15/84

Seconda Parte - Obiettivi strategici e scenari - contiene descrizione degli obiettivi strategici generali della Regione Lazio in campo energetico ed all'individuazione degli scenari 2020/30/50 di incremento dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili;

Parte Terza - Politiche e Programmazione - illustra le politiche di intervento che, per il perseguimento degli obiettivi strategici, saranno introdotte per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER) e il miglioramento dell'efficienza energetica in ciascun ambito di utilizzo finale, riportando focus specifici in merito agli strumenti e ai regimi di sostegno regionali, nazionali e comunitari;

Parte Quarta - Monitoraggio e aggiornamento periodico del PER - accenna i meccanismi e gli strumenti individuati per il monitoraggio e l'aggiornamento periodico e sistematico del PER, indispensabili non solo al fine di verificare il rispetto degli obiettivi prefissati, ma anche per introdurre azioni correttive, anche in funzione delle dinamiche di evoluzione del quadro macroeconomico e politico globale. Il documento ha, quindi, natura di Piano in progress che, attraverso le evidenze delle attività di monitoraggio continuo e di valutazione dell'impatto, conoscerà momenti di ricalibrazione, sì da consentire allo stesso di esercitare con efficacia il proprio ruolo di riferimento chiave per gli obiettivi temporali fino al 2050;

Parte Quinta - Norme tecniche di attuazione espone un quadro riepilogativo dei regolamenti nazionali e regionali per l'ottenimento delle autorizzazioni per la costruzione ed esercizio degli impianti da fonti rinnovabili e delle interferenze con le principali pianificazioni di settore di tutela ambientale (acqua, aria e suolo) che per le loro caratteristiche intrinseche sono soggette a condizionare l'evoluzione del sistema energetico regionale. Questa Parte contiene anche il disciplinare di attuazione, aggiornamento e monitoraggio del Piano.

Nella parte Seconda - lo Scenario Obiettivo è lo scenario energetico che si intende perseguire che recepisce l'esito delle consultazioni pubbliche e le risultanze dei tavoli tematici multi-stakeholder e prevede i seguenti target strategici:

1. portare al 2020 la quota regionale di rinnovabili elettriche e termiche sul totale dei consumi al 13,4% puntando sin da subito anche sull'efficienza energetica. Un obiettivo più ambizioso visto che il DM Burden Sharing vincolerebbe la Regione esclusivamente al perseguimento dell'obiettivo del 11,9%;
2. sviluppo delle fonti di energia rinnovabile - accompagnata da un potenziamento delle infrastrutture di trasporto energetico e da una massiccia diffusione di sistemi di storage e smart grid – al fine di raggiungere al 2030 il 21% e al 2050, il 38 % di quota regionale di energia rinnovabile elettrica e termica sul totale dei consumi;
3. limitare l'uso di fonti fossili per ridurre le emissioni climalteranti, rispetto al 1990, del 24% al 2020, del 37% al 2030 e dell'80% al 2050 (in particolare al 2050 decarbonizzazione spinta del 89% nel settore civile, del 84% nella produzione di energia elettrica e del 67% nel settore trasporti)
4. ridurre i consumi energetici negli usi finali (civile, industria, trasporti e agricoltura), rispetto ai valori del 2014, rispettivamente del 5% al 2020, del 13% al 2030 e del 30% al 2050 in primis migliorando le prestazioni energetiche degli edifici (pubblici, privati, produttivi, ecc.) e favorendo una mobilità sostenibile, intermodale, alternativa e condivisa (per persone e merci);

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



5. incrementare sensibilmente il grado di elettrificazione nei consumi finali (dal 19% anno 2014 al 40% nel 2050), favorendo la diffusione di pompe di calore, apparecchiature elettriche, sistemi di storage, smart grid e mobilità sostenibile;
6. facilitare l'evoluzione tecnologica delle strutture esistenti favorendo tecnologie più avanzate e suscettibili di un utilizzo sostenibile da un punto di vista economico e ambientale;
7. sostenere la R&S e l'innovazione, anche mantenendo forme di incentivazione diretta, per sviluppare tecnologie a basso livello di carbonio e competitive;
8. implementare sistematicamente forti azioni di coinvolgimento per sensibilizzare e aumentare la consapevolezza dell'uso efficiente dell'energia nelle aziende, PA e cittadinanza diffusa.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 17/84

2. PARTE SECONDA – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.4 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO IN RELAZIONE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED AMBIENTALE

2.4.1 Il Piano Regolatore Generale

Ai sensi della legge 17 agosto 1942, n° 1150 e successive modificazioni ed integrazioni, della legge 28 gennaio 1977, n°10 e della legge regionale 12 giugno 1975, n° 72, la disciplina urbanistico-edilizia del Piano Regolatore Generale (P.R.G.) si applica al territorio comunale secondo le disposizioni contenute nelle norme tecniche e dagli elaborati di Piano Regolatore Generale (P.R.G.).

All'art.19 delle NTA si legge che il territorio comunale è suddiviso in zone urbanistiche così classificate:

1. Zone per insediamenti a prevalenza residenziale:
 - Zona A: CENTRO STORICO;
 - Zona B: COMPLETAMENTO;
 - Zona C: ESPANSIONE.
2. Zone produttive:
 - Zona D: INDUSTRIA E ARTIGIANATO;
 - Zona E: AGRICOLA.
3. Zone per attrezzature ed impianti di interesse generale:
 - Zona F: SERVIZI PUBBLICI E DI USO PUBBLICO.

Il sito oggetto dell'Intervento ricade in parte in zona "E" Agricola, come riscontrabile dai Certificati di Destinazione Urbanistica facenti parte della documentazione di Progetto.

Da precisare che ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici, in quanto ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di "pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili."

Come è possibile valutare dal C.D.U. facente parte della documentazione di progetto, l'area nella disponibilità del proponente (più ampia di quella occupata realmente dall'impianto fotovoltaico) è interessata dai seguenti vincoli:

- Il terreno distinto all'Agenzia delle Entrate – Ufficio del Territorio di Roma, al Foglio 46, Particelle n. 144,146,2273 ricadono:
 - in zona "E" – **Agricola** di Piano Regolatore Generale;
- parte del terreno è sottoposto a Vincolo Paesaggistico ai sensi del D.lgs 22 gennaio 2004 n.42 P.T.P. vigente ambito 10 approvato con LR 24/98 e PTPR adottato con Delibere di Giunta Regionale 25 luglio

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



2007 n.556 e 21 dicembre 2007 n.1025 pubblicate con supplemento ordinario n.14 al bollettino ufficiale n.6 del 14 febbraio 2008;

- è stata dichiarata zona sismica e quindi è soggetta alle prescrizioni della L.R. 2 febbraio 1974 n.64;
- è soggetta al vincolo di cui al Nuovo Codice Della Strada D.L. n.285 del 30.04.1992 e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione D.P.R. n.495 del 16.12.1992.

Le Aree interessate dall'Intervento ricadono nel Vincolo di Usi Civici ma subiranno liquidazione (si veda CDU e documento 2021_26_FV_R_17).



Figura 4- Perimetrazione area oggetto dell'intervento su planimetria catastale

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 19/84

2.4.2 Il Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Roma

Con la Delibera del Consiglio Provinciale n.1 del 18/01/2010, la Provincia di Roma ha approvato il proprio schema di Piano Territoriale Provinciale Generale (P.T.P.G.) elaborato ai sensi dell'art. 20 della Legge Regionale n. 38/99.

La redazione del Piano Territoriale Provinciale Generale (P.T.P.G.) è finalizzata ad assicurare al territorio dell'area metropolitana una prospettiva programmatica a tempi medio lunghi di sviluppo sostenibile e competitivo, largamente condivisa, che ne rafforzi l'identità culturale ed i ruoli strategici e costituisca il riferimento aggiornato per i molteplici compiti amministrativi, di promozione e d'intervento affidati alla Provincia dalle leggi regionali.

Il Piano, inoltre, vuole costituire per la provincia occasione di crescita delle proprie strutture tecniche ed amministrative e di apertura di un rapporto collaborativo stabile finalizzato all'operatività con gli enti locali, con i soggetti sociali ed economici e con la Regione stessa per l'avvio delle nuove forme di programmazione consensuale e concertata.

Il PTPG assume, inoltre, come riferimento cornice i tre obiettivi generali proposti nelle direttive dell'U.E. e nello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo e documenti successivi:

- coesione economica e sociale delle comunità insediate;
- salvaguardia delle risorse naturali e del patrimonio culturale;
- competitività territorialmente più equilibrata.

Il PTPG tutela e promuove i caratteri ed i valori del territorio provinciale e ne indirizza i processi di trasformazione e di sviluppo, in coerenza con le direttive regionali e nei limiti del campo di interessi provinciali, secondo le finalità generali richiamate.

il P.T.P.G. è redatto in accordo con le previsioni del P.T.P che individua gli elementi significativi e le tracce fisiche della formazione storica del territorio provinciale nonché i sistemi e i manufatti di interesse storico-testimoniale, architettonico e paesistico-naturalistico, fornisce prescrizioni per la loro tutela e valorizzazione d'insieme e detta indirizzi affinché i Comuni, nei loro strumenti urbanistici, generali e attuativi, censiscano, tutelino e valorizzino, in modo puntuale, i beni di ciascun comune.

Le Norme Tecniche di Attuazione del P.T.P. attuano gli obiettivi generali della Legge n.431 del 1985 e della Legge n.1497 del 1939 all'interno dei diversi Ambiti territoriali.

Sono oggetto di tutela paesistica ai sensi della Legge n.431 del 1985 due categorie di beni:

- i beni diffusi (individuati dallo Stato in base all' art. 1 Legge n.431 del 1985 – spazi costieri, montani, boschivi, archeologici, etc.), si tratta di beni variamente “diffusi” su tutto il territorio nazionale, essi danno frequentemente origine a sovrapposizioni di più vincoli (si possono infatti sia sovrapporre tra loro, sia sovrapporre ai beni specifici)
- i beni specifici (individuati dallo Stato e dalle Regioni in base ai criteri della Legge n.1497 del 1939 – protezione delle bellezze panoramiche e naturali), riguardano estensioni territoriali più o meno ampie caratterizzate da contiguità spaziale

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 20/84

Nelle aree interessate da una sovrapposizione di vincoli relativi ai beni diffusi di cui alla L. 431/1985 e alle aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi della L. 1497/1939, si applicano entrambe le norme, se compatibili; in caso di contrasto, prevale la più restrittiva.

Il sito oggetto dell'intervento rientra nell'ambito 10 del P.T.P. come evidenziato meglio nell'elaborato grafico 2021_26_FV_E_10.

2.4.3 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il P.T.P.R. del Lazio adottato con Delibera di Giunta Regionale 25/07/2007, n. 556 e successivamente con Delibera di Giunta Regionale n. 1025 del 21/12/2007, ai sensi dell'art. 135 del D.lgs. 42/2004 e degli artt. 21, 22, 23 della Legge Regionale sul paesaggio n. 24 del 6/07/1998.

Con D.C.R. n. 5 del 2 agosto 2019 è stato approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).

Il P.T.P.R. costituisce un unico Piano paesaggistico per l'intero ambito regionale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistico-ambientali. Esso è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione disciplina le modalità di governo del paesaggio, indicando le relative azioni volte alla conservazione, alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi. Complessivamente il P.T.P.R. si va configurando come strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio.

Uno degli aspetti più innovativi del P.T.P.R. è l'individuazione di specifici obiettivi di qualità paesaggistica, che vanno a concretizzarsi attraverso prescrizioni, raccomandazioni e indicazioni e che consentiranno di rendere nuovi paesaggi, in coerenza con le azioni di sviluppo economico e produttivo degli ambiti territoriali interessati.

Per la redazione del P.T.P.R. si è svolta, dapprima, una ricognizione e conoscenza preliminare del territorio regionale attraverso l'analisi dei vincoli esistenti e delle caratteristiche storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni. Successivamente, attraverso una ricomposizione di tutti gli elementi che concorrono alla definizione del complesso concetto di paesaggio e delle sue molteplici componenti, sono stati definiti e individuati gli ambiti di tutela nonché i relativi elementi e valori paesistici da tutelare e valorizzare tramite una specifica normativa d'uso. P.T.P.R. è costituito dai seguenti atti ed elaborati:

- Relazione generale
- Norme
- "Sistemi ed Ambiti del Paesaggio" - Tavole A da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990
- "Beni Paesaggistici" - Tavole B da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990
- Beni del patrimonio naturale e culturale - Tavole C da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990
- Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti Tavole D da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 21/84

Le Norme, di natura prescrittiva, contengono le disposizioni generali di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio con l'individuazione degli usi compatibili e delle trasformazioni e/o azioni ammesse e le norme regolamentari per l'inserimento degli interventi da applicare nell'ambito del paesaggio; le modalità di tutela per legge, le modalità di tutela degli immobili e le aree tipicizzate, gli indirizzi di gestione volti a tradurre il piano in azioni e obiettivi operativi.

2.4.3.1 Analisi della Tavola A del P.T.P.R.

Nella Tavola A del P.T.P.R. sono riportate le categorie di paesaggio caratterizzanti il Territorio, le quali possono essere:

- Sistema del Paesaggio Naturale
- Sistema del Paesaggio Agrario
- Sistema del Paesaggio Insediativo

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 23/84

I Beni paesaggistici sono tutelati per legge ai sensi del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. Il D.lgs. n. 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (detto "Codice Urbani") e le successive modificazioni, sostituisce il D.lgs. 490/99 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali, a norma dell'articolo 1 della Legge n. 352 dell'8/10/1997". Il D.lgs. 42/04 definisce e sottopone a vincolo di tutela i Beni culturali (ai sensi degli artt. 10 e 11 della Parte Seconda al D.lgs. 42/04) e i Beni paesaggistici (parte Terza D.lgs. 42/04 art. 134, individuati agli artt. 136 e 142).

Nello specifico, sono Beni paesaggistici ai sensi dell'art.134:

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141
- b) le aree di cui all'articolo 142
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156

Nell'art.136 individua i seguenti "immobili ed aree di notevole interesse pubblico":

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze
- e) Il provvedimento legislativo inoltre, nell'art. 142, comma 1, individua le seguenti "aree tutelate per legge"
- f) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare
- g) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi
- h) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna

Art. 41 - Protezione aree di interesse Archeologico

1. Ai sensi dell'articolo 142 comma 1, lettera m), del Testo Unico Ambientale sono sottoposti a vincolo paesistico le zone di interesse archeologico.
2. Sono qualificate zone di interesse archeologico quelle aree in cui siano presenti resti archeologici o paleontologici anche non emergenti che comunque costituiscano parte integrante del territorio e lo connotino come meritevole di tutela per la propria attitudine alla conservazione del contesto di giacenza del patrimonio archeologico.
3. Rientrano nelle zone di interesse archeologico, ai sensi del comma 2:

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 24/84

- le aree, gli ambiti ed i beni puntuali e lineari nonché le relative fasce di rispetto già individuati dai P.T.P. vigenti come adeguati dal P.T.P.R. con le rettifiche, le eliminazioni e gli spostamenti, segnalati dalle Soprintendenze Archeologiche in attuazione dell'Accordo con il Ministero per i Beni e le attività culturali o introdotte d'ufficio
 - le aree individuate con provvedimento dell'amministrazione competente anche successivamente all'approvazione del P.T.P.R.
4. La carta tecnica regionale in scala 1:10.000 costituisce il riferimento cartografico per l'individuazione dei beni e delle aree di cui al comma 3.
 5. Nelle zone di interesse archeologico ogni modifica dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesistica ai sensi degli articoli 146 e 159 del Codice, integrata, per le nuove costruzioni e ampliamenti al di fuori della sagoma degli edifici esistenti compresi interventi pertinenziali inferiori al 20% nonché per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, dal preventivo parere della competente soprintendenza archeologica, anche in ottemperanza delle disposizioni di cui agli articoli 152 comma 2 e 154 comma 3 del Codice. In tal caso il parere valuta l'ubicazione degli interventi previsti nel progetto in relazione alla presenza ed alla rilevanza dei beni archeologici, mentre l'autorizzazione paesistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesistico, in conformità alle seguenti specifiche disposizioni.
 6. Il P.T.P.R. ha individuato, ai sensi del comma 3 lettera a) del presente articolo, le aree nonché i beni, puntuali e lineari, di interesse archeologico e le relative fasce o ambiti di rispetto, che risultano censiti nel corrispondente repertorio e cartografati nelle tavole della serie B; tali beni comprendono:
 - beni puntuali o lineari costituiti da beni scavati, resti architettonici e complessi monumentali conosciuti, nonché beni in parte scavati e in parte non scavati o con attività progressive di esplorazione e di scavo e le relative aree o fasce di rispetto, dello spessore di ml. 50; inoltre, al fine di tutelare possibili estensioni dei beni già noti, è prevista una ulteriore fascia di rispetto preventivo di ml. 50
 - beni puntuali o lineari noti da fonti bibliografiche, o documentarie o da esplorazione di superficie seppur di consistenza ed estensione non comprovate da scavo archeologico e le relative aree o fasce di rispetto preventivo, dello spessore di ml. 100
 - ambiti di rispetto archeologico costituiti da perimetri che racchiudono porzioni di territorio in cui la presenza di beni di interesse archeologico è integrata da un concorso di altre qualità di tipo morfologico e vegetazionale, che fanno di questi luoghi delle unità di paesaggio assolutamente eccezionali, per le quali si impone una rigorosa tutela del loro valore, non solo come somma di singoli beni ma soprattutto come quadro d'insieme, e delle visuali che di essi e che da essi si godono
 7. Per le aree, gli ambiti, i beni puntuali e lineari e le relative fasce di rispetto di cui al comma 3 lettera a), ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi degli articoli 146 e 159 del Codice con le procedure di

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 25/84

cui al precedente comma 5, nonché per la redazione degli strumenti urbanistici costituiscono riferimento le seguenti norme specifiche di salvaguardia e di tutela:

- sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, consolidamento, restauro e risanamento conservativo (lettere a, b, c dell'articolo 3 del DPR 380/01) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica
- per le nuove costruzioni e ampliamenti al di fuori della sagoma esistente compresi interventi pertinenziali inferiori al 20% e per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, il preventivo parere della Soprintendenza archeologica conferma l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e l'estensione del bene medesimo; l'autorizzazione paesistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesaggistico
- è obbligatorio mantenere una fascia di rispetto dai singoli beni archeologici da determinarsi dalla Regione in sede di autorizzazione dei singoli interventi sulla base del parere della competente Soprintendenza archeologica
- nelle fasce e negli ambiti di rispetto dei beni archeologici è comunque vietata l'installazione di cartelloni pubblicitari salvo segnaletica stradale o di pubblica utilità o didattica ed è fatto obbligo nei nuovi strumenti urbanistici attuativi di procedere, ove possibile, alla eliminazione dei manufatti ritenuti incompatibili con il raggiungimento degli obiettivi della tutela
- in tali aree possono essere previste, in rapporto alle campagne di scavo ed alle caratteristiche dei beni, interventi tesi alla promozione culturale e alla fruizione dell'area archeologica anche in applicazione dell'articolo 58 delle presenti norme

8. Per le aree di cui al comma 3 lettera b) individuate con provvedimento di dichiarazione di interesse pubblico, ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 e 159 del Codice, con le procedure di cui al comma 5 nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, costituiscono le seguenti specifiche di salvaguardia e di tutela:

- sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, consolidamento, restauro e risanamento conservativo (lettere a, b, c dell'articolo 3 del D.P.R. 380/01) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica
- per le nuove costruzioni e ampliamenti al di fuori della sagoma esistente compresi interventi pertinenziali inferiori al 20% nonché per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, si applica la specifica disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi; il parere preventivo della Soprintendenza archeologica competente conferma l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e l'estensione del bene medesimo

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW <small>Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)</small>	<small>DOCUMENTO:</small> 2021_26_FV_R_02
		<small>DATA:</small> 30/09/22
	<small>REV.:</small> 01	<small>PAG.:</small> 26/84

- è obbligatorio mantenere una fascia di rispetto dai singoli beni archeologici da determinarsi dalla Regione in sede di autorizzazione dei singoli interventi sulla base del parere della competente Soprintendenza archeologica
- nelle fasce e negli ambiti di rispetto dei beni archeologici è comunque vietata l'installazione di cartelloni pubblicitari salvo segnaletica stradale o di pubblica utilità o didattica ed è fatto obbligo nei nuovi strumenti urbanistici attuativi di procedere, ove possibile, alla eliminazione dei manufatti ritenuti incompatibili con il raggiungimento degli obiettivi della tutela
- in tali aree possono essere previste, in rapporto alle campagne di scavo ed alle caratteristiche dei beni, interventi tesi alla promozione culturale e alla fruizione dell'area archeologica anche in applicazione dell'articolo 31ter della l. r. 24/98

9. In tutti i "Paesaggi" individuati dal P.T.P.R., per le aree tutelate per legge di cui al presente articolo nonché per i beni paesaggistici tipizzati come beni puntuali e lineari diffusi testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici, sono comunque ammessi interventi volti alla salvaguardia, valorizzazione e fruizione dei beni archeologici esistenti o ritrovati, isolati e d'insieme; tali interventi effettuati esclusivamente d'iniziativa ovvero sotto la sorveglianza della competente Soprintendenza Archeologica riguardano in particolare attività di:

- protezione; con la realizzazione di steccate in legno, recinzioni, coperture dirette, coperture indirette sia provvisorie che definitive con strutture indipendenti dai manufatti archeologici, eliminazione di alberi arbusti e siepi, movimenti di terra
- recupero; con interventi di demolizione ed eventuale ricostruzione, ristrutturazione, ripristino murario, edilizio
- e volumetrico con e senza cambio di destinazione d'uso, eliminazione di superfetazioni, realizzazione di schermature arboree
- accessibilità: con realizzazione di percorsi pedonali e carrabili strettamente funzionali alla fruizione ed alle opere provvisorie, realizzazione di reti per l'urbanizzazione primaria ed i necessari attraversamenti per gli allacci
- ricerca e sistemazione: con interventi di esplorazione, scavo, saggi e perforazione, nonché di rimodellamento del terreno realizzazione di terrazzamenti funzionali ai beni
- valorizzazione con realizzazione di manufatti adibiti a servizi igienici e logistici di prima necessità nonché i parcheggi strettamente necessari alla fruizione del bene

10. Nei casi in cui si configuri la necessità di realizzare un più ampio e sistematico intervento di valorizzazione che riguardi non un singolo bene o sito ma una più vasta area archeologica si interviene attraverso la realizzazione del parco archeologico e culturale di cui al successivo articolo 58 delle medesime N.T.A. del P.T.P.R. della Regione Lazio.

Art. 35 - Corsi delle acque pubbliche

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 27/84

Per quanto riguarda la tutela delle acque pubbliche (art. 35), il P.T.P.R. stabilisce che i corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenute integre ed inedificate per una profondità di 150 m per parte. Ogni modifica allo stato dei luoghi nelle fasce di rispetto è subordinata alle seguenti condizioni:

- Mantenimento di una fascia di inedificabilità di 50 m a partire dall'argine; esistenza di aree edificate contigue
- rispetto della disciplina di altri beni paesaggistici eventualmente presenti

Nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente. Gli eventuali interventi debbono prevedere una adeguata sistemazione paesaggistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali propri dei luoghi.

Nella legge finanziaria regionale per l'anno 2008 (L.R. n. 26 del 28/12/2007, pubblicata sul S.O. n. 6 al BURL n.36 del 29/12/2007), all'art. 22, comma 2, è inserita la possibilità di derogare al vincolo delle acque pubbliche nel caso di realizzazione di impianti fotovoltaici "fatte salve eventuali prescrizioni più restrittive contenute nelle classificazioni di zona del P.T.P.R.".

Dalla lettura delle N.T.A. del P.T.P.R. (art. 35), si evince come la deroga al vincolo possa considerarsi totale. Infatti, viene testualmente introdotta una fascia di inedificabilità ridotta a 50 m (anziché 150) "per le zone C, D ed F di cui al D.M. 2/04/1968", mentre si fa menzione delle zone E solo per quanto riguarda gli indici di edificabilità.

Tale parametro non risulta applicabile al caso dei progetti di impianti fotovoltaici, non prevedendo questi nessun tipo di costruzione e/o edificazione.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



2.4.3.3 Analisi della Tavola C del P.T.P.R.

La Tavola C del P.T.P.R. contiene la descrizione del quadro conoscitivo dei Beni dei Patrimoni Naturali e Culturali che, pur non appartenendo a termini di legge ai beni paesaggistici, ne costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

Nello specifico, analizzando la tavola C34 - foglio 399 "Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del P.T.P.R.", si individua per l'area di intervento: "Aree ricreative interne al tessuto urbano (parchi urbani, aree sportive, campeggi ecc...)"

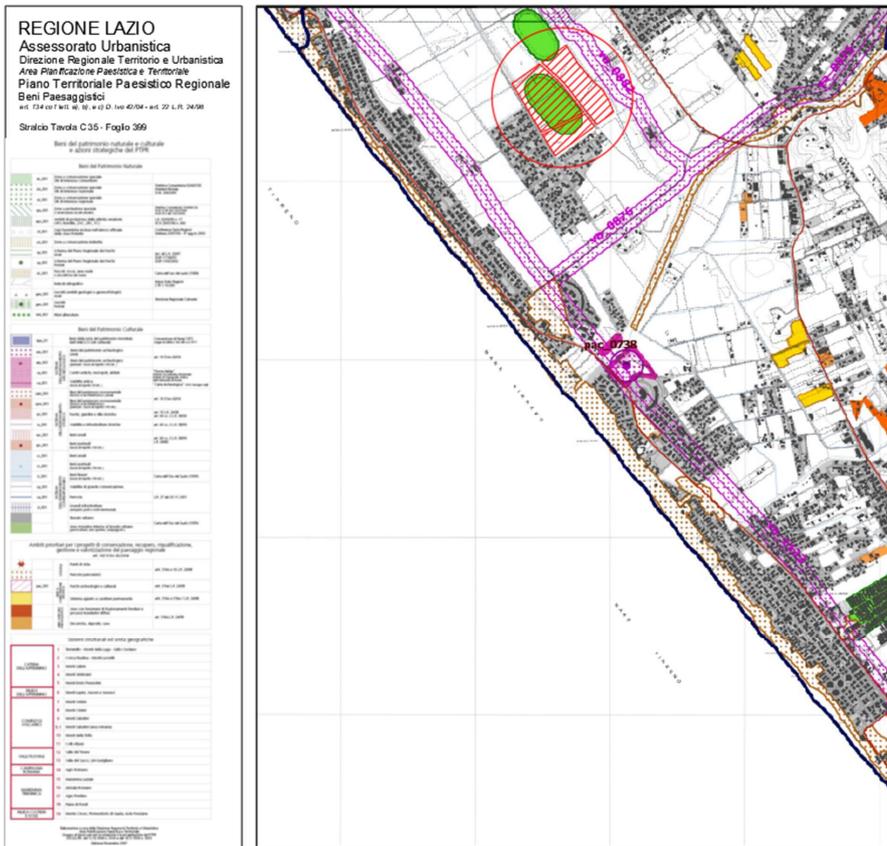


Figura 7- Localizzazione intervento su P.T.P.R. Tav. C

2.4.3.4 Analisi della Tavola D del P.T.P.R.

La Tavola D del P.T.P.R. contiene la descrizione del quadro di tutte le Proposte comunali di modifica dei P.T.P. vigenti, fornendo un'integrazione organica completa e puntuale.

Nello specifico, analizzando la tavola D34 - Foglio 399 "Beni Paesaggistici", si individua che l'area di intervento ricade all'interno "Inviluppo dei beni paesaggistici".

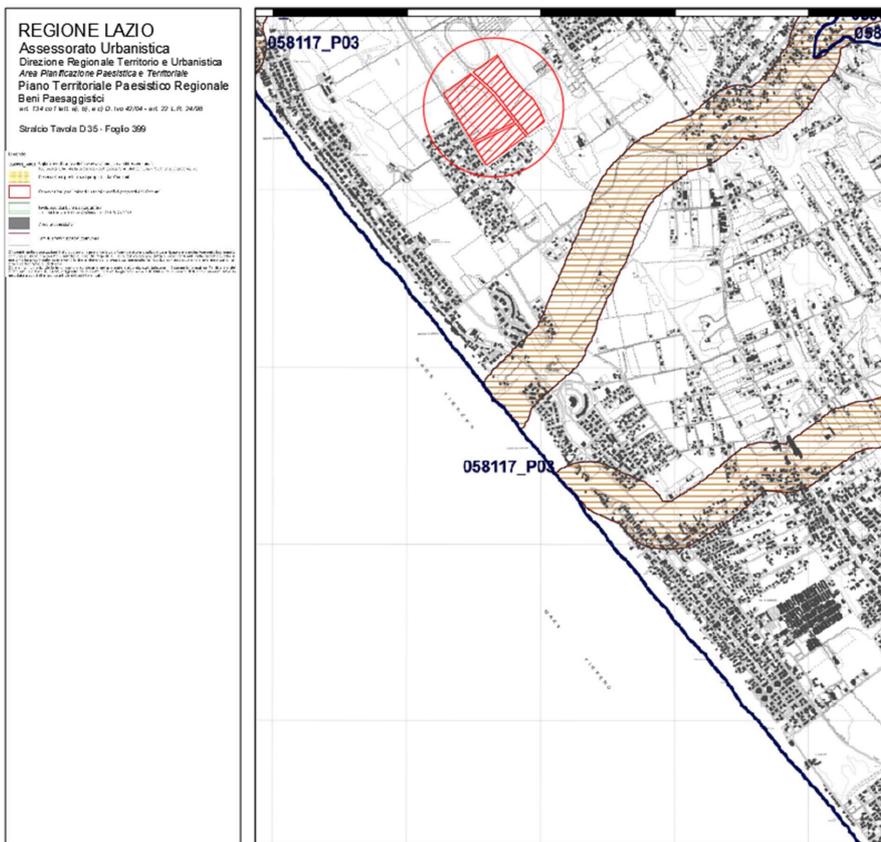


Figura 8- Localizzazione intervento su P.T.P.R. Tav. D

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 31/84

2.4.4 Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il P.A.I. Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 17 del 04/04/2012 (B.U.R.L. n. 21 del 07/06/2012 – S.O. n. 35). Sulla base delle situazioni di pericolo comune alle frane rilevate, (art. 6 delle N.T.A.) il P.A.I. divide l'uso del suolo in tre classi di pericolo:

- Aree pericolo A: aree pericolo di frana molto elevato
- Aree pericolo B: aree pericolo frana elevato
- Aree pericolo C: aree pericolo frana lieve

Dato l'uso del suolo e in funzione dei fenomeni rilevati, il P.A.I. definisce anche (art. 7) le aree stimate con pericolo inondazione:

- Fasce a pericolosità A: aree che possono essere inondate con un tempo di ritorno $Tr \leq 30$ anni
- Fasce a pericolosità B: aree inondate con frequenza media $30 \leq Tr \leq 200$
- Fasce a pericolosità C: aree che possono essere inondate con un tempo di ritorno $200 \leq Tr \leq 500$

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico, nell'art. 8 viene definito anche il vincolo idrogeologico e individua il rischio nelle aree in frana o che possono essere inondate, compresenza di elementi a rischio, tra cui vite umane, beni mobili ed immobili. In tal senso le situazioni a rischio vengono distinte in due categorie:

- rischio frana
- rischio inondazione

Per ciascuna delle due categorie vengono definiti tre livelli di rischio:

- rischio molto elevato (R4): possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi a persone; danni gravi e collasso di edifici ed infrastrutture; danni gravi ad attività socioeconomiche
- rischio elevato (R3): possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali a edifici ed infrastrutture; interruzione di attività socioeconomiche
- rischio lieve (R2): possibilità di danni a edifici ed infrastrutture senza pregiudizio per l'incolumità delle persone

Nel P.A.I. vengono anche definite le aree di attenzione che sono quelle aree in cui ci sarebbero potenziali condizioni di pericolo, la cui effettiva gravità andrebbe poi verificata con delle indagini dettagliate. Tra le aree di attenzione vengono distinte:

- aree di attenzione per pericolo frana: (basate sugli indici di franosità del territorio)
- aree di attenzione per pericolo inondazione
- pericolo inondazione determinato sulla base di segnalazioni da parte di enti pubblici su dati relativi agli ultimi 20 anni

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



2.4.5 Aree Naturali Protette

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante. La legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione di dette aree con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

Con la L.R. n. 29/1997 (Norme in materia di aree naturali protette regionali) la Regione Lazio, nell'ambito dei principi della Legge n. 394 del 6/12/1991, (Legge quadro sulle aree protette) e delle norme della Comunità Europea in materia ambientale e di sviluppo durevole e sostenibile, detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nonché dei monumenti naturali e dei Siti di Interesse Comunitario (SIC).

Nello specifico, analizzando i dati provenienti dal Geoportale della Regione Lazio, non si individua per l'area di intervento la presenza di vincoli.



Figura 10- Localizzazione intervento su Aree Naturali Protette

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 34/84

2.4.6 IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN

L'analisi della situazione vincolistica, non si è fermata esclusivamente al sito in oggetto, ma anche all'impianto di rete e conseguente passaggio del cavidotto come da STMG di e – Distribuzione.

Si evidenzia di seguito l'inquadramento sulle relative cartografie e si fa riferimento in maniera specifica al progetto della linea di connessione (2021_26_FV_R_12).

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



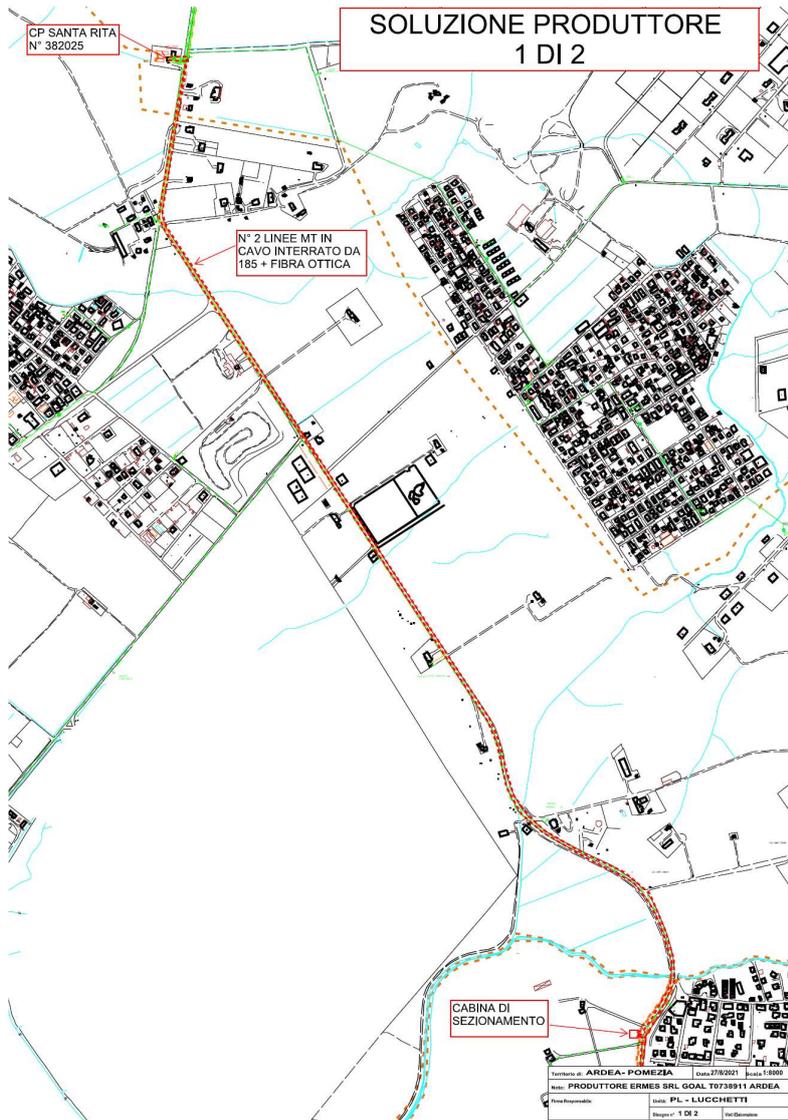


Figura 11– Impianto di rete per la connessione da realizzare con cavo interrato proposto da E-distribuzione

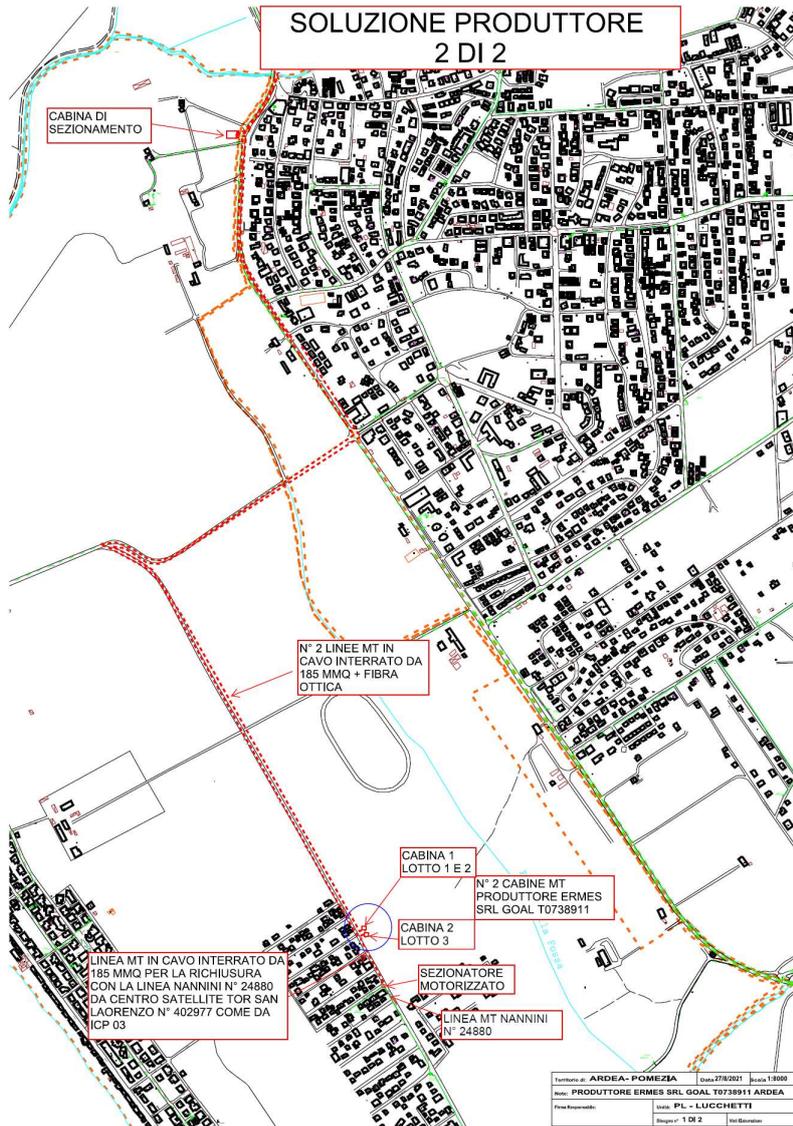


Figura 12- Impianto di rete per la connessione da realizzare con cavo interrato proposto da E-distribuzione

Nello specifico, analizzando il P.T.P.R. tavola A29 - Foglio 387 e la tavola A34 – Foglio 399 “Sistemi ed ambiti del paesaggio”, il cavidotto non attraversa aree interessate da vincolo.

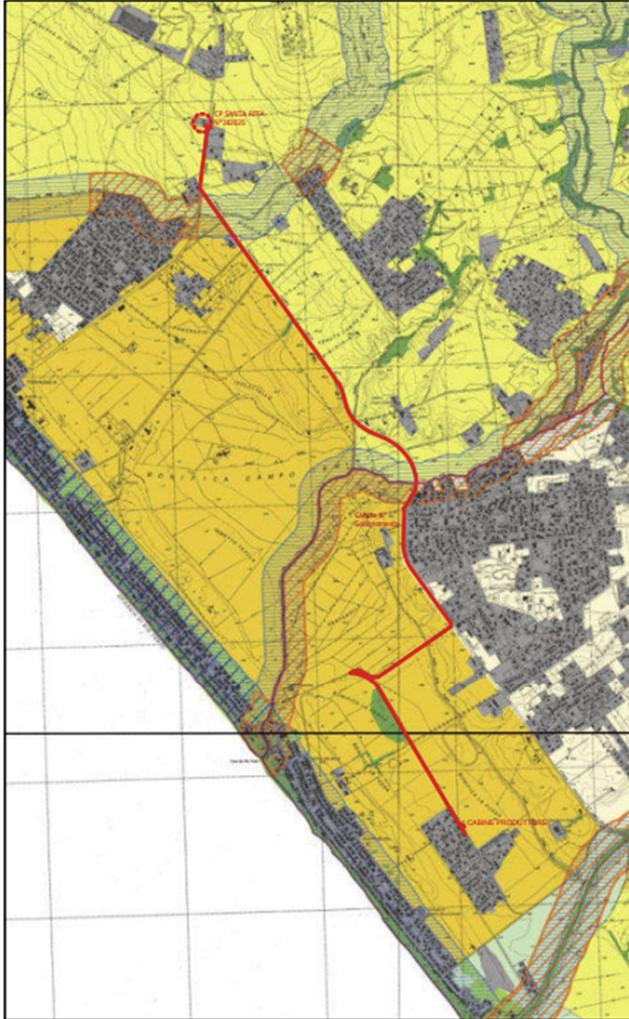


Figura 13- Localizzazione passaggio del cavidotto su P.T.P.R. Tav. A

In riferimento alla tavola B29 - foglio 387 e tavola B34 – foglio 399 “Beni paesaggistici”, il cavidotto attraversa aree interessate da vincolo archeologico.

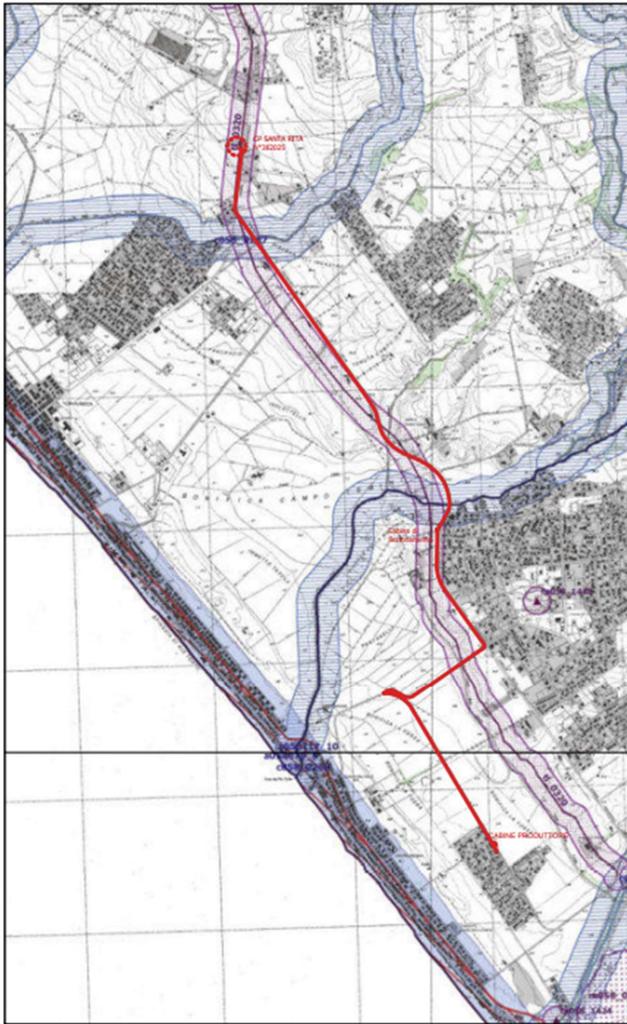


Figura 14- Localizzazione passaggio del cavidotto su P.T.P.R. Tav. B

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
C.F. | P. IVA: IT 12730811002
Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
www.ermesgroup.it
Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



Relativamente alla tavola C29 - Foglio 387 e alla tavola C34 – Foglio 399, il cavidotto attraversa aree interessate da vincolo archeologico, come già individuato nella tavola B del PTPR.

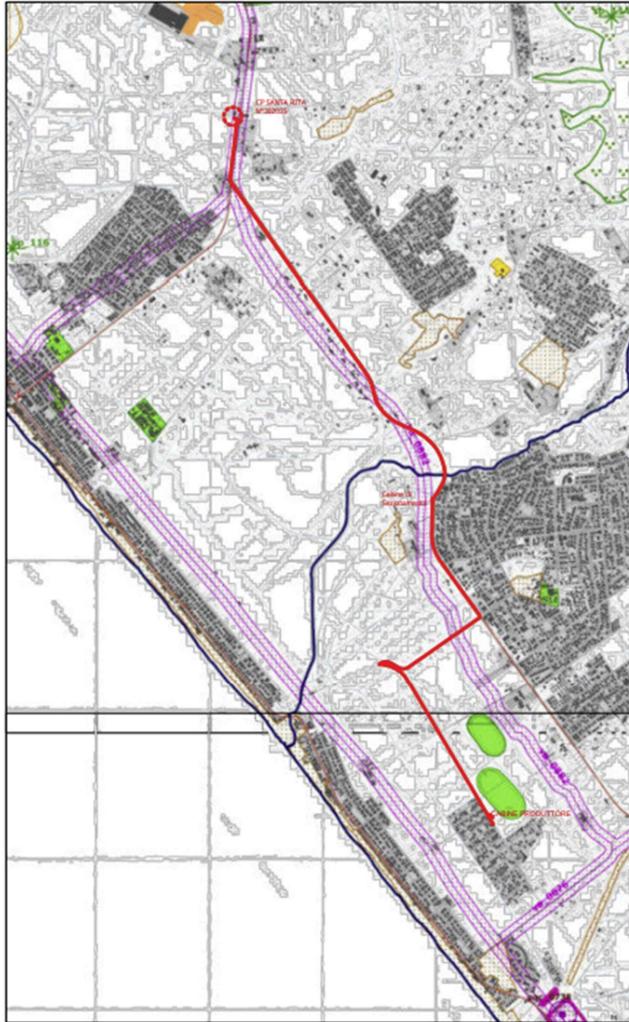


Figura 15- Localizzazione passaggio del cavidotto su P.T.P.R. Tav. C

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



Il cavidotto, in riferimento alla tavola D29 - Foglio 387 e alla tavola D34 – Foglio 399 “Proposte comunali di modifica ai P.T.P. vigenti”, attraversa un’area per cui “è stata parzialmente accolta, senza prescrizione, la proposta comunale di modifica dei PTP”.

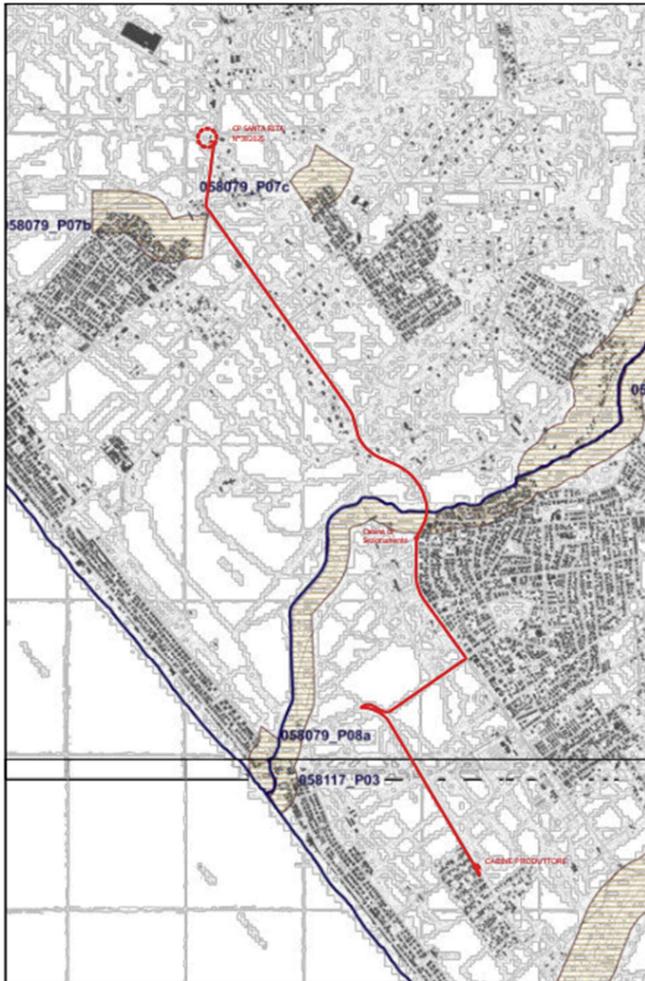


Figura 16- Localizzazione passaggio del cavidotto su P.T.P.R. Tav. D

 ERMES INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 41/84

2.4.7 Quadro riassuntivo dei vincoli

TIPOLOGIA DI VINCOLO	INTERESSAMENTO DELL'AREA OGGETTO DELL'INTERVENTO	INTERESSAMENTO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE CON CAVO INTERRATO
Vincoli P.T.P.R.		
Aree di Interesse Archeologico già individuate (Art. 41 – NTA del P.T.P.R.)	Non Interessata	Interessata
Aree interessate da vincolo paesaggistico	Non Interessata	Non Interessata
Corsi delle acque pubbliche (art. 35 – NTA del P.T.P.R.)	Non interessata	Non Interessata
Aree Boscate (Art. 38 – NTA del P.T.P.R.)	Non interessata	Non Interessata
Aree Urbanizzate del P.T.P.R.	Non Interessata	Interessata
Altri Vincoli		
Vincoli Piano di Assetto Idrogeologico	Non Interessata	Non Interessata
Vincolo Idrogeologico	Non interessata	Non Interessata
Rete Natura 2000, Aree SIC, ZPS, EUAP, IBA, RAMSAR	Non Interessata	Non Interessata
Usi Civici	Interessata	N. A.
Area di rispetto Stradale	Non Interessata	N. A.
Servitù Militare	Non Interessata	Non Interessata
Rischi Connessi		
Rischio sismico	Verrà depositato progetto presso il competente Genio Civile	N. A.
Rischio Frane	Non Interessata	Non Interessata
Rischio Inondazione	Non Interessata	Non Interessata

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 42/84

3. PARTE TERZA - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1.1 Area di Progetto: caratteristiche e accessi

L'area oggetto dell'intervento è ubicata nel comune di Ardea, in località La Fossa, snc; l'area è situata a Sud Ovest del centro abitato dello stesso comune.

Al sito, si accede tramite una strada asfaltata denominata Via dell'Idrovora. L'impianto sarà disposto a terra su una superficie utile di circa 6,5 ha di terreno agricolo, a fronte di una superficie fondiaria di circa 23,1 ha.

Foglio	Mappale	Consistenza	Impianto fotovoltaico	%
46	144	39.280 mq	65.052,06 mq	30
46	146	104.556 mq		
46	2273	87.328 mq		
TOTALE		231.164 mq		

3.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

POTENZA MODULO FOTOVOLTAICO	670Wp	P type Mono-crystalline
NUMERO MODULI	20944	
STRUTTURE A SOSTEGNO DEI MODULI FOTOVOLTAICI	739 - 1x28 18 - 1x14	
SUPERFICIE CAPTANTE (generatore fotovoltaico)	~ 65.052,06 m ²	
SUPERFICIE CABINATI	~ 267,07 m ²	
VOLUMETRIE SVILUPPATE (cabinati)	~ 725,66 m ³	
SUPERFICIE FONDIARIA	~ 23 ha 11 are 64 ca	
SUPERFICIE OCCUPATA (generatori fotovoltaico + cabinati)	~ 65.319,13 m ²	
ORIENTAMENTO/INCLINAZIONE TRACKERS	Nord-Sud	-55°/+55°
CONNESSIONE	AT - CEI 0-16	
CONFIGURAZIONE ELETTRICA	stringhe da 28 moduli stringhe da 14 moduli	

N.B. I componenti e le configurazioni potrebbero subire variazioni non sostanziali durante la redazione del progetto esecutivo.

L'impianto in oggetto sarà composto da moduli fotovoltaici per una potenza nominale complessiva di 14.032,00 kW.

L'intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio in MT a 20 kV sulla rete del distributore locale e-Distribuzione.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 43/84

La conversione dell'energia prelevata dai moduli del campo (sotto forma di tensione e corrente continue) in energia sotto forma di tensione e corrente alternata è affidata agli inverter di stringa, (elaborato grafico 2021_26_FV_E_24). Ad ognuno degli inverter corrisponde un sottocampo. Ciascun sottocampo è costituito pertanto dai seguenti elementi:

- generatore fotovoltaico (moduli fotovoltaici e sistemi di conversione DC/AC);
- strutture di supporto del tipo ad inseguimento mono assiale;
- opere elettriche;
- cavidotti di collegamento necessari al trasporto ed alla trasformazione dell'energia elettrica prodotta;
- opere edili per la realizzazione dei locali tecnologici contenenti le apparecchiature elettriche.

Per il lotto di impianti agrivoltaico nel suo complesso si considerano i seguenti elementi:

- opere elettriche e cavidotti di collegamento necessari al trasporto ed alla trasformazione dell'energia elettrica prodotta ed alla connessione alla rete elettrica nazionale;
- impianti meccanici di illuminazione dell'area, impianto di videosorveglianza ed anti-intrusione;
- recinzione perimetrale dell'area.

Gli impianti sono di tipo "grid-connected" in modalità trifase, collegati alla rete di distribuzione mediante una nuova linea ed immettono in rete tutta l'energia prodotta, al netto degli autoconsumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari per il funzionamento della centrale.

Di seguito vengono descritte le caratteristiche dei principali componenti di impianto. Per quello che attiene la progettazione civile ed impiantistica, i criteri guida a base delle scelte progettuali sono stati quelli di:

- rendere il campo Agrivoltaico il più possibile invisibile all'osservatore esterno mediante realizzazione di opere di mitigazione dell'impatto visivo costituite da siepi e specie arboree autoctone da piantumare lungo il perimetro dell'impianto;
- utilizzare sistemi di fissaggio al suolo delle strutture di supporto dei moduli agevolmente rimovibili, senza produrre significative alterazioni del suolo al momento della dismissione delle opere;
- massimizzare la conversione energetica mediante applicazione di strutture di supporto ad inseguimento mono-assiale (tracker) ancorate al terreno, con asse di rotazione Est-Ovest;
- utilizzare locali tecnologici di tipo prefabbricato che si si sviluppano esclusivamente in un solo piano fuori terra, poggiate su vasche di fondazione di tipo prefabbricato;
- installare le strutture di supporto ed i locali tecnologici sufficientemente rialzati dal suolo, in modo da prevenire danni in caso di presenza di ristagni d'acqua all'interno delle aree di impianto.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 44/84

3.3 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI RETE

L'impianto in oggetto sarà allacciato alla rete di Distribuzione MT, E-Distribuzione S.p.A., con tensione nominale di 20 kV mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT Santa Rita mediante linea dedicata al lotto, realizzata prevalentemente in CVI Al 185 mmq.

Data la sua estensione, si prevede la realizzazione di una cabina di sezionamento nella parte baricentrica dell'impianto di rete di connessione.

È prevista inoltre la richiusura con la linea Nannini (D42024880) in uscita da CSAT Tor San Lorenzo presso il PTP Matarazzo (D4202640031) oltre che la richiusura a lobo delle due linee realizzate per la connessione degli impianti del lotto. La nuova uscente sarà connessa al nuovo quadro MT di Cabina primaria, sotteso al terzo TR da implementare nella CP, identificato come Sbarra Gialla.

La linea MT dovrà essere equipaggiata con cavo ottico dielettrico costituito da n. 24 fibre ottiche rispondenti alle caratteristiche previste dalla norma ITU-T/G.652 comprensiva di certificati di collaudo rispondente alla tabella di unificazione ENEL DISTRIBUZIONE DCFO02.

È stata rilasciato dal distributore di zona e-Distribuzione, il preventivo per le opere di connessione Codice rintracciabilità n. T0738911 - 299100356 nel quale si prevede la connessione alla rete di distribuzione mediante due nuove uscenti MT dalla cabina primaria AT/MT Santa Rita, a sua volta richiuse su altra linea MT esistente, si veda dettaglio grafico (Figura 17). La connessione resta inoltre subordinata alla installazione di una nuova sezione MT presso la CP di cui sopra.

Si veda la relazione tecnico specifica 2021_26_FV_R_12 che mostra la soluzione tecnica e i relativi vincoli ed inquadramenti.

3.4 ALTERNATIVE AL PROGETTO

Nel presente paragrafo vengono valutate le possibili alternative alla soluzione progettuale individuata, compresa l'alternativa zero, in particolare saranno oggetto di valutazione:

- Varianti di tipo progettuale
- Alternative possibili in merito alla tecnologia da utilizzare e le innovazioni
- Alternativa Zero (nessuna realizzazione dell'impianto)

3.4.1 Varianti di Tipo Progettuale

In fase di Progettazione definitiva sono state valutate diverse opportunità per il miglioramento del Progetto. In particolar modo sono stati valutati i seguenti campi:

- Scelta dei moduli fotovoltaici
- Scelta strutture di sostegno

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 45/84

- Scelta di inverter e trasformatori
- Scelta recinzione
- Percorso del cavidotto

Le valutazioni tecniche in merito all'impianto agrivoltaico riguardano:

- Utilizzo di moduli con migliore efficienza attualmente sul mercato, ovvero alta efficienza significa maggiore potenza installata a parità di superficie e quindi minore consumo di superficie utile;
- Utilizzo di strutture a supporto dei moduli fotovoltaici di tipo tracker mono assiali;
- infissione diretta nel suolo dei pali di sostegno senza realizzare fondazioni o plinti in cemento;
- posizionamento dei moduli eccetto in un caso i pali sono stati ancorati a dei basamenti di c.a. poggiati sul terreno;
- per i trasformatori sono state scelte n.3 apparecchiature che consentono il posizionamento di un minor numero di cabine elettriche e un minor impatto in merito di campi elettromagnetici;
- recinzioni con altezze contenute del tipo rete metallica a maglia romboidale;
- posizionamento del sito all'interno di un contesto vegetazionale;
- la soluzione tecnica proposta per passaggio del cavidotto con cavo interrato che annulla la percezione di visuale di cavidotti aerei e relative strutture.

In conclusione, si può affermare che le scelte tecnologiche, di progettazione e relative alle apparecchiature utilizzate sono le migliori e non sussistono ad oggi varianti migliorative che possano essere adottate.

3.4.2 Alternative possibili in merito alla tecnologia da utilizzare e alle innovazioni

La scelta della tecnologia fotovoltaica si è rivelata la più idonea rispetto alle altre tecnologie di produzione di energia da fonte rinnovabile, come l'eolico e/o la geotermia, sotto diversi fattori:

- compatibilità con gli obiettivi di programmazione
- irraggiamento
- minori trasformazioni del territorio
- migliore possibilità di mitigazione
- nessuna emissione in fase di esercizio

La compatibilità dell'intervento, in funzione degli obiettivi di programmazione, si è già analizzata nel capitolo 2 del presente Studio di Impatto Ambientale.

La scelta della tecnologia fotovoltaica è stata analizzata per la posizione centrale del territorio, in quanto, le latitudini del centro-sud Italia offrono buoni valori di energia solare irradiata, uniformemente distribuita, senza particolari limitazioni, come può invece accadere per la tecnologia eolica e/o geotermica, ovvero, ad esempio, siti o zone a bassa ventosità.

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 46/84

Il territorio occupato da un impianto fotovoltaico rimane, nell'arco di tutta la sua vita operativa, al suo stato naturale, non subisce alterazioni e/o contaminazioni.

L'unico impatto di magnitudo significativa è legato alla percezione del paesaggio: la tecnologia fotovoltaica presentando tuttavia uno sviluppo di tipo areale e non verticale, permette di mitigare tale impatto con efficaci e naturali opere di schermatura con piantumazione di alberature e colture di tipo autoctono, cosa impossibile da effettuare nel caso della tecnologia eolica. Per i dettagli dell'analisi dell'impatto visivo sul paesaggio si rimandano al paragrafo 4.10 e al capitolo 6 – studio di intervisibilità.

Infine, un impianto fotovoltaico non ha nessun tipo di emissioni in fase di esercizio, al contrario di un impianto geotermico che richiede l'utilizzo e l'emissione di inquinanti nell'atmosfera, ambiente idrico e suolo.

Il posizionamento e la scelta della tecnologia fotovoltaica hanno il duplice obiettivo di massimizzare la produzione, minimizzando l'occupazione del territorio e dell'impatto sul paesaggio.

Infine, rispetto alle sopracitate tecnologie, il fotovoltaico può consentire l'utilizzo del suolo in modo sostenibile grazie ai progetti integrati come l'agrivoltaico.

L'agrivoltaico si presta in maniera ottimale ad essere un mix strategico, che unisce tra loro due elementi dai potenziali benefici per la tutela e la sostenibilità ambientale: l'agricoltura e la produzione di energia solare.

L'obiettivo è quello di tutelare il paesaggio, il contenimento del consumo di suolo e la qualità dell'aria e dei corpi idrici. L'efficienza energetica si può coniugare alla tutela della biodiversità e all'uso sostenibile del suolo. L'impatto ambientale viene, infatti, attenuato progettando impianti fotovoltaici su superfici già coltivate o comunque non idonee ad altri usi, ma ancora sfruttabili a fini agricoli.

L'agrivoltaico permette di ragionare secondo l'approccio dell'*integrazione* e non della sostituzione; integrazione dei pannelli fotovoltaici all'interno dei terreni agricoli, trovando un equilibrio tra produzione solare e produzione agricola.

Il progetto già autorizzato con l'introduzione di coltivazioni nelle aree sottostanti i pannelli fotovoltaici realizzando dei terrazzamenti per il suo sviluppo, converte il progetto originario in un agrivoltaico a tutti gli effetti.

3.4.3 Alternativa Zero (Nessuna realizzazione dell'impianto)

Lo scenario proposto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico deve essere confrontato con la cosiddetta "Alternativa Zero", ovvero la valutazione della non realizzazione dell'intervento.

Per la Valutazione dell'Alternativa Zero sono stati analizzati diversi aspetti da considerare come Opportunità e Minacce alla realizzazione.

Le opportunità che si generano, con la realizzazione dell'impianto, sono state valutate con le seguenti componenti ambientali:

- Aria
 - Riduzione delle emissioni CO₂

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 47/84

- Raggiungimento degli obiettivi del P.N.I.E.C.
- Suolo
 - Assenza di contaminazioni legata a terreni incolti usati come discariche
 - Riduzione del degrado e dell'erosione del suolo
 - Aumento dell'ombreggiamento che può incentivare la crescita di specie arboree e favorire la crescita delle colture agricole
- Acqua
 - Assenza di percolazioni causate da discariche di rifiuti pericolosi non controllate
- Fauna
 - Possibile ripopolamento della zona grazie alla presenza delle coltivazioni

Le altre opportunità valutate sono di varia natura:

- Ricadute occupazionali
- Ricadute Economiche sul territorio (Anche a livello Nazionale)

In relazione alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, tra le minacce sono state considerate:

- Decremento della percezione della qualità del Paesaggio
- Rischio di incidenti e possibili incendi
- Impatti acustici ed elettromagnetici

Analizzando le minacce possibili sono state fatte le seguenti valutazioni:

- Decremento della percezione della qualità del paesaggio: la visibilità è influenzata dalla morfologia del terreno e del terreno circostante, la presenza di schermature arboree naturali facilita l'inserimento nel paesaggio, ove necessario verrà inserita opportuna mitigazione. Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo 6 - studio di intervisibilità;
- Rischio di incidenti e possibili incendi: le lavorazioni non comportano particolari rischi, vista l'assenza di materiali tossici, infiammabili, inoltre l'impianto pur essendo soggetto ad eventi sismici, inondazioni, trombe d'aria, possiede strutture adatte e installazioni certificate al fine di eliminare tale vulnerabilità;
- Impatti acustici ed elettromagnetici: le emissioni acustiche in fase di realizzazione sono compatibili con l'area e in fase di esercizio sono rilevabili nell'immediato intorno, in aree non accessibili al pubblico; in merito ai campi elettromagnetici, essi sono circoscritti alle aree circostanti e i valori calcolati rientrano nei limiti di legge delle fasce previste. Si rimanda alle relazioni specifiche 2021_26_FV_R_09 e 2021_26_FV_R_11.

L'Alternativa Zero, la non realizzazione dell'impianto comporterebbe:

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



- **Aria**
 - Emissioni relative ad attività agricole e/o industriali
- **Suolo**
 - Presenza di contaminazioni legata a scariche di rifiuti pericolosi non controllate
 - Degrado ed erosione del suolo in caso di terreni incolti
 - Rischio di possibili incendi in caso di terreni incolti
- **Acqua**
 - Infiltrazioni in falda di percolati derivanti da rifiuti
- **Fauna**
 - Nessuna presenza e/o possibilità di nidificazione della fauna della zona

Le altre opportunità valutate sono di varia natura:

- Zero ricadute occupazionali
- Zero ricadute economiche
- Assenza di impatti acustici ed elettromagnetici

Come si può notare, la bilancia delle opportunità e delle minacce, anche se mitigate, è sensibilmente superiore rispetto all'Alternativa Zero, si può concludere che l'Alternativa Zero è da escludersi.

 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 49/84

4. PARTE QUARTA - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 LE COMPONENTI INTERESSATE

Le componenti ambientali analizzate nel presente studio sono:

- Aria
- Acqua
- Suolo e Sottosuolo
- Flora e Fauna

Inoltre, sono stati valutati:

- Rumore e vibrazioni
- Campi elettromagnetici
- Inquinamento luminoso
- Paesaggio
- Gestione dei rifiuti

4.2 Cenni di valutazione impatto ambientale dei componenti di un impianto

La valutazione dell'impatto ambientale dei diversi componenti di un impianto fotovoltaico (moduli, strutture, inverter, ecc....) deve includere l'intero ciclo di vita di ciascuno di essi:

1. Fase di produzione
2. Fase di esercizio
3. Fase di fine vita del prodotto

1. Fase di Produzione

Nella fase di produzione dei diversi componenti, l'impatto ambientale è assimilabile a quello di qualsiasi industria. Nel processo produttivo possono essere utilizzate sostanze tossiche che richiedono la presenza di sistemi di sicurezza e attrezzature adeguate a tutelare la salute dei lavoratori.

In caso di guasti l'impatto sull'ambiente può essere forte ma pur sempre locale.

L'inquinamento prodotto in caso di malfunzionamento della produzione incide soprattutto sul sito in cui è localizzata la produzione. A seconda della tipologia del componente si avranno differenti rischi.

In particolare, la produzione del pannello solare cristallino implica la lavorazione di sostanze chimiche come il triclorosilano, il fosforo ossi cloridrico e l'acido cloridrico.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 50/84

2. Fase di Esercizio

Si può affermare che gli impianti fotovoltaici hanno bassi impatti per l'inquinamento ambientale. Dal punto di vista termico le temperature massime in gioco raggiungono valori non superiori a 60°C, inoltre non produce inquinamento acustico. La fonte fotovoltaica è l'unica che non richiede organi in movimento né circolazione di fluidi a temperature elevate o in pressione, e questo è un vantaggio tecnico determinante per la sicurezza dell'ambiente.

3. Fase di Fine Vita

Possiamo considerare una vita media di un generico componente intorno ai 30 anni. Essendo il fotovoltaico un prodotto relativamente nuovo, ci si trova oggi ad affrontare una prima fase di sviluppo dell'industria del riciclo del fotovoltaico, che potrebbe riuscire a trasformare questi rifiuti in una risorsa. È chiaro che un primo passo da fare è a monte della filiera: importante sarebbe utilizzare meno materiali per la realizzazione dei pannelli, grazie ad una progettazione consapevole della necessità di riciclare il prodotto al termine della sua vita.

In particolare, in un pannello fotovoltaico ci sono diversi materiali, nella maggior parte non pericolosi, come vetro, polimeri e alluminio. Le sostanze potenzialmente pericolose per la salute sono in piccola percentuale rispetto al totale e principalmente sono cadmio, selenio e gallio. Non è difficile comprendere che un corretto riciclaggio dei pannelli fotovoltaici potrebbe diventare una ricca risorsa per la produzione di materie da reimmettere nelle filiere produttive, di pannelli e non solo.

4.3 ARIA

4.3.1 Stato attuale

Il "Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria", è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 10 dicembre 2009, n.66. La Regione Lazio annualmente, con il supporto dell'ARPA Lazio, provvede ad effettuare la valutazione della qualità dell'aria nel Lazio utilizzando proprio il supporto della modellistica unito ai dati di monitoraggio dell'anno precedente e in base al risultato aggiorna, ove necessario, la pianificazione delle azioni di tutela della qualità dell'aria nelle zone che superano i parametri normativi.

La Regione Lazio con la Deliberazione della Giunta Regionale n.305 del 28 maggio 2021 ha approvato il riesame della zonizzazione del territorio laziale.

Come richiesto dalle Linee Guida del Ministero della Transizione Ecologica, la procedura di zonizzazione del territorio laziale è stato condotto sulla base delle caratteristiche fisiche del territorio, uso del suolo, carico emissivo e densità di popolazione. Il territorio regionale risulta suddiviso in 4 Zone per tutti gli inquinanti e in 3 Zone per l'ozono.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 51/84

ZONA	Codice	Comuni	Area (km ²)	Popolazione
Appenninica	IT1211	201	7204,5	586.104
Valle del Sacco	IT1212	82	2790,6	592.088
Litoranea	IT1213	70	5176,6	1.218.032
Agglomerato di Roma	IT1215	25	2066,3	3.285.644

Figura 17– Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell’ozono

La rete di monitoraggio della qualità dell’aria regionale nel 2020 è costituita da 55 stazioni di monitoraggio di cui 46 incluse nel progetto di rete del Programma di Valutazione della qualità dell’aria regionale approvato con la D.G.R. n. 478 del 2016.

Le stazioni di misura sono dislocate nell’intero territorio regionale come di seguito indicato:

- 4 stazioni in zona Appenninica;
- 10 stazioni in zona Valle del Sacco;
- 16 stazioni nell’Agglomerato di Roma (di cui 1 non inclusa nel Programma di Valutazione regionale);
- 24 stazioni in zona Litoranea (di cui 8 non incluse nel Programma di Valutazione regionale).

- il valore massimo quando il superamento interessa un'area di almeno un kmq;
- il massimo tra la media pesata sul Comune e il valore massimo di celle intere quando l'area di superamento è inferiore al kmq.

Il confronto tra i valori medi e i massimi degli standard è utile a capire se gli eventuali superamenti riguardano solo una piccola porzione di territorio o l'intero territorio comunale.

IT1213 ZONA LITORANEA																	
Provincia	cod istat	nome	Area (km²)	PM10		PM2.5		NO ₂		C ₆ H ₆		CO		SO ₂		**O ₃	
				media	superi	media	superi	media	superi	media	superi	media	superi	media	superi	media	superi
RM	12058004	Allumiere	97,9	17	2	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
RM	12058007	Anzio	43,5	26	52	19	16	0	1	0	0	0	0	0	27		
LT	12059001	Aprilia	177,7	24	23	15	18	0	1	0	0	0	0	0	7		
RM	12058117	Ardea	50,9	21	12	14	16	0	1	0	0	0	0	0	26		
VT	12056002	Arlena di Castro	22,3	11	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	5		
RM	12058011	Artena	54,2	36	86	30	27	0	1	0	0	0	0	0	19		
VT	12056004	Barbarano Romano	37,3	12	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	3		
VT	12056005	Bassano Romano	37,4	14	1	12	5	0	0	0	0	0	0	0	1		
LT	12059002	Bassiano	31,6	19	14	13	14	0	0	0	0	0	0	0	8		
VT	12056007	Blera	92,8	16	2	9	6	0	0	0	0	0	0	0	5		
RM	12058013	Bracciano	142,4	15	5	13	6	0	0	0	0	0	0	0	5		
LT	12059003	Campodimele	38,2	13	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	21		
RM	12058016	Canale Monterano	36,8	14	1	12	5	0	0	0	0	0	0	0	3		
VT	12056012	Canino	123,5	10	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	5		
VT	12056014	Capranica	40,7	16	3	13	7	0	0	0	0	0	0	0	2		
LT	12059004	Castelforte	29,9	16	9	14	5	0	0	0	0	0	0	0	37		
RM	12058029	Cerveteri	125,4	23	44	19	10	0	0	0	0	0	0	0	8		
LT	12059005	Cisterna di Latina	142,8	35	92	27	18	0	1	0	0	0	0	0	6		
RM	12058032	Civitavecchia	72,3	20	3	9	18	0	0	0	0	0	0	0	23		
LT	12059006	Cori	86	36	93	30	12	0	0	0	0	0	0	0	17		
RM	12058120	Fiumicino	213,4	30	31	16	47	32	1	0	0	0	0	0	63		
LT	12059007	Fondi	142,3	26	61	20	13	0	0	0	0	0	0	0	12		
LT	12059008	Formia	73,5	27	66	22	17	0	0	0	0	0	0	0	15		
LT	12059009	Gaeta	28,5	21	13	12	20	0	0	0	0	0	0	0	15		
RM	12058043	Genzano di Roma	18,3	30	66	24	13	0	1	0	0	0	0	0	24		
LT	12059010	Itri	101,2	21	19	14	17	0	0	0	0	0	0	0	15		
RM	12058116	Ladispoli	26	23	44	19	10	0	0	0	0	0	0	0	9		
RM	12058050	Lanuvio	44	21	17	15	12	0	0	0	0	0	0	0	24		
RM	12058115	Lariano	27	30	50	19	15	0	0	0	0	0	0	0	17		
LT	12059011	Latina	277,8	24	15	11	23	0	1	0	0	0	0	0	13		
LT	12059012	Lenola	45,7	29	63	24	9	0	0	0	0	0	0	0	29		
LT	12059013	Maenza	42,6	33	90	23	9	0	0	0	0	0	0	0	22		
RM	12058054	Manziana	23,8	14	1	12	5	0	0	0	0	0	0	0	2		
LT	12059014	Minturno	42,1	27	66	22	13	0	0	0	0	0	0	0	19		

Figura 19– Valutazione dello stato della qualità dell'aria del 2020 per ogni comune della Zona Litoranea(** calcolato sulla media di 3anni)

Nella zona Litoranea le criticità sono:

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 54/84

- per il PM10 la media annua è superiore al limite normativo per 2 Comuni mentre i superi del valore limite giornaliero sono superiori ai 35 consentiti per 25 Comuni sui 68 totali;
- la media annua del PM2.5 è superiore al valore limite per 8 Comuni;
- relativamente all'NO2, sia la media annua che il numero di superamenti orari sono superiori al valore limite nel solo Comune di Fiumicino;
- per O3 si ha l'eccedenza del numero massimo di superamenti giornalieri di 120 µg/m3 per la media mobile massima su 8 ore in 11 Comuni su un totale di 68.

Nello specifico, l'area di progetto è situata all'interno di un terreno agricolo lontano da fonti emissive particolari.

4.3.2 Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità dell'Aria

4.3.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella Fase di Cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in: emissioni inquinanti e polveri.

Le sorgenti di queste emissioni sono:

- i mezzi operatori; i macchinari
- i cumuli di materiale di scavo
- i cumuli di materiale da costruzione

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per il livellamento del terreno e dell'area cabine
- battitura piste viabilità interna al campo
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere

L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori, il materiale particolato sollevato dai lavori può depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto è in ogni caso reversibile.

Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori.

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per la costante dispersione e diluizione da parte del vento.

4.3.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Al fine di limitare gli impatti saranno adottati i seguenti accorgimenti per mitigare l'impatto durante la fase di realizzazione:

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 55/84

- Saranno utilizzate macchine operatrici e mezzi meccanici i cui motori a combustione interna saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico e con regolare revisione
- I mezzi e le macchine operatrici saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario
- In caso di clima secco, le superfici sterrate di transito saranno mantenute umide per limitare il sollevamento di polveri
- La gestione del cantiere provvederà a che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni

4.3.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale.

Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Secondo i dati progettuali, la produzione prevista risulta pari 27.667.395,34 kWh circa.

4.3.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Per quanto concerne la fase di esercizio non sono necessarie mitigazioni, in quanto l'impianto fotovoltaico, non genera nessun tipo di emissioni. In merito alle opere di manutenzione l'accesso dei mezzi sarà vincolato con le seguenti caratteristiche:

- Saranno utilizzate macchine operatrici e mezzi meccanici i cui motori a combustione interna saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico e con regolare revisione
- I mezzi e le macchine operatrici saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario

4.3.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Le considerazioni sulle sorgenti di emissione in atmosfera attive nella Fase di Dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la Fase di Cantiere, con l'unica differenza che queste ultime possono considerarsi estremamente ridotte rispetto alla fase di costruzione.

Si considera infatti, che verranno utilizzati un numero di mezzi notevolmente inferiore e per un tempo minore e che tutti gli impatti relativi alla fase di dismissione sono reversibili e perfettamente assorbibili dall'ambiente circostante.

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 56/84

4.3.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Le mitigazioni proposte durante la fase di dismissione sono analoghe a quelle proposte in Fase di Cantiere.

4.4 ACQUA

4.4.1 Stato Attuale

Per la caratterizzazione dell'ambiente idrico si è fatto riferimento ai contenuti del Piano di Tutela delle Acque Regionale (P.T.A.R.).

Il P.T.A.R. costituisce un piano stralcio di settore di Bacino e rappresenta lo strumento dinamico attraverso il quale ciascuna Regione, avvalendosi di una costante attività di monitoraggio, programma e realizza a livello territoriale, gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento - compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socio-economiche presenti sul proprio territorio - per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2000/60/CE, tra i quali il raggiungimento dello stato di buona qualità di ciascun corpo idrico e di condizioni di utilizzo della risorsa.

A seguito della delibera consiliare del 23/11/2018 è stato approvato l'aggiornamento del P.T.A.R. e le relative norme tecniche di attuazione, di cui all'art. 1 del Titolo I si legge:

1. *Il Piano di Tutela delle Acque è redatto conformemente ai principi stabiliti dalla Parte III del D.lgs., n. 152/2006 e successive modifiche.*
2. *Il presente Piano costituisce l'aggiornamento al Piano di Tutela delle Acque Regionali (P.T.A.R.) approvato con deliberazione del Consiglio regionale 27 settembre 2007, n. 42.*
3. *L'aggiornamento del PTAR, secondo la direttiva europea e le norme nazionali di recepimento, riguarda il periodo 2015-2021 e contiene le linee programmatiche relative al periodo 2021-2027.*
4. *Il Piano è aggiornato ogni 6 anni.*
5. *Il presente Piano aggiornato, di seguito denominato Piano, sostituisce integralmente il PTAR approvato con deliberazione del Consiglio regionale 42/2007.*

Al Titolo II sono descritti gli obiettivi di qualità e l'art. 10 ne definisce i caratteri fondamentali:

1. *Per i corpi idrici individuati ai sensi della direttiva 2000/60/CE, sono definiti i seguenti obiettivi di qualità:*
 - a. *mantenimento dello stato di qualità ambientale "buono" ed "elevato" nei corpi idrici che già si trovano in queste condizioni;*
 - b. *raggiungimento dello stato di qualità "buono" secondo il programma di misure identificate nel Piano, compatibilmente con le risorse tecnico-economiche disponibili, ovvero di "potenziale ecologico buono" per i corpi idrici artificiali e fortemente modificati;*
 - c. *adozione di tutte le misure atte ad evitare un peggioramento della qualità dei corpi idrici classificati;*

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



- d. *adozione di tutte le misure atte a ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e ad arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie.*



Gli studi condotti per la redazione del Piano hanno consentito di suddividere gli ambiti territoriali della regione in bacini idrografici.

L'individuazione dei bacini idrografici è un'operazione tecnica di tipo geografico - fisico e consiste nel tracciamento degli spartiacque sulla base dell'andamento del piano topografico.

Sono stati quindi individuati 40 bacini idrografici nella Regione Lazio.

Il sito oggetto dell'intervento ricade all'interno del Bacino 21 Tevere-Incastri (Figura 20).

Sono stati valutati lo stato ecologico delle acque (Figura 21), il piano di tutela con gli obiettivi della qualità ambientale (Figura 22).

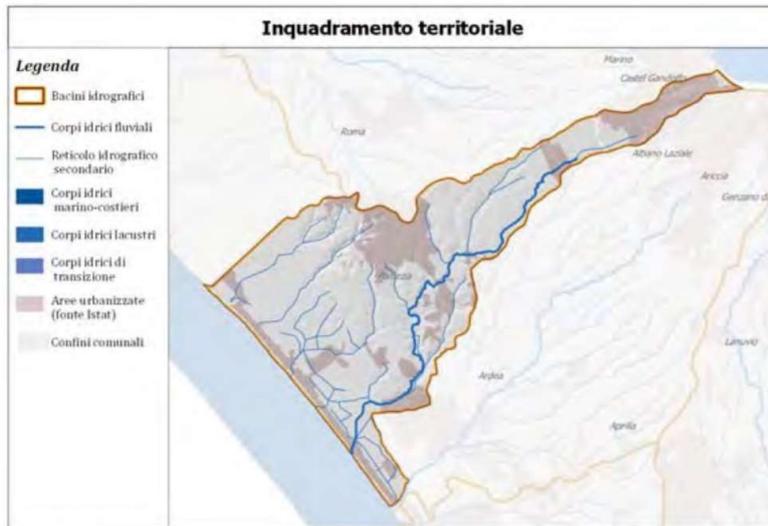


Figura 20- Inquadramento territoriale bacino 21

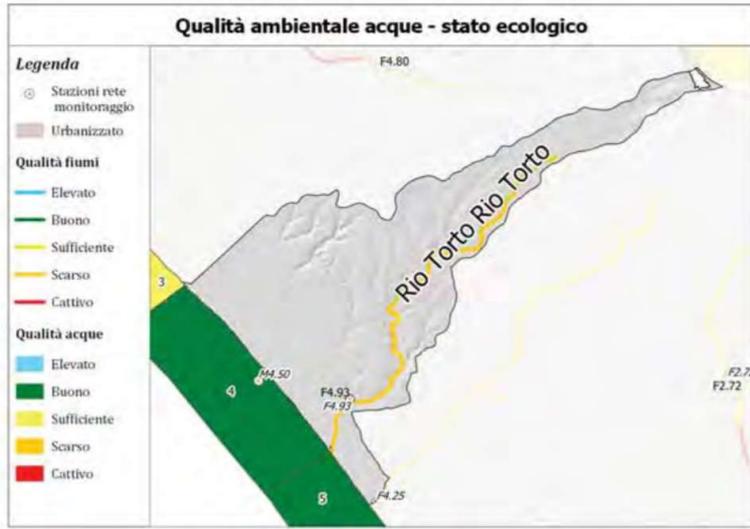


Figura 21- Stato ecologico delle acque

Carichi inquinanti					
Sottobacino	COD (t/anno)	BOD5 (t/anno)	N (t/anno)	P (t/anno)	area (Km2)
Rio Torto 1	3266.25	1941.42	276.39	48.84	21.64
Rio Torto 2	10316.38	7346.88	666.67	116.11	71.13

Stazioni di monitoraggio (fiumi, laghi, acque di transizione)					
COD stazione	Provincia	Comune	Corpo idrico	Monitoraggio	
F4.93	Roma	Ardea	Rio Torto	sorveglianza	

Stazioni di monitoraggio (mare)					
Codice Stazione	Provincia	Comune	Tratto di costa	Monitoraggio	
M4.50	Roma	Pomezia	Da Rio Torto a Lido dei Pini	sorveglianza	

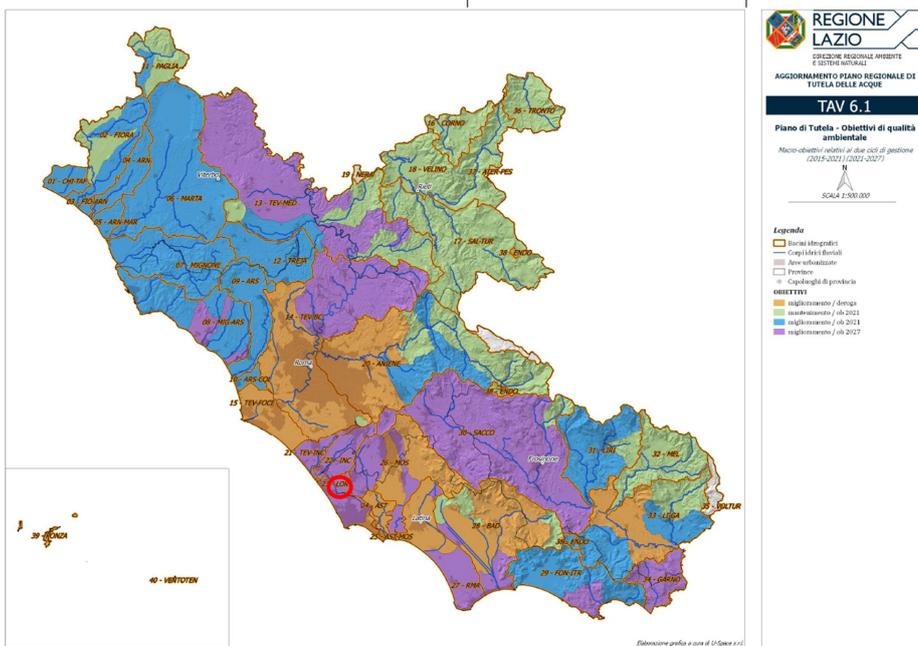


Figura 22- Piano di Tutela - Obiettivi di qualità ambientale

4.4.2 Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità dell'Ambiente Idrico

4.4.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Durante la Fase di Cantiere non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla qualità della componente acqua.

La tipologia di installazione scelta, ovvero pali infissi, fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati.

Tutte le parti interrato (cavidotti, pali) presentano profondità che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico del sottosuolo (vedere elaborati grafici 2021_26_FV_E_23 e 2021_26_FV_E_24). Tale soluzione, unitamente al fatto che i moduli fotovoltaici e gli impianti utilizzati non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
C.F. | P. IVA: IT 12730811002
Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
www.ermesgroup.it
Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 60/84

4.4.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Nella fase di cantiere non sussistono impatti relativi all'ambiente idrico, legati all'installazione dei componenti dell'impianto, pertanto non sono necessarie mitigazioni.

4.4.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio va considerato che la produzione di energia elettrica attraverso i moduli fotovoltaici non avviene attraverso l'utilizzo di sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite.

Uno dei possibili impatti è costituito dal lavaggio dei moduli, attività che viene svolta due/tre volte all'anno. In fase di esercizio la possibilità di effettuare coltivazioni agricole negli spazi liberi dai moduli comporta la necessità di irrigazione ed approvvigionamento idrico.

4.4.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Il servizio di pulizia periodica dei pannelli dallo sporco accumulatosi nel tempo sarà affidato in appalto a ditte specializzate, al fine di eliminare lo strato superficiale di polvere che si deposita naturalmente sui moduli, diminuendone l'efficienza di captazione.

Le acque saranno fornite dalle ditte esterne a mezzo di autobotti, riempite con acqua demineralizzata/osmotizzata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

Le operazioni di pulizia saranno effettuate a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando soltanto l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche.

Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

L'apporto di acqua necessario alle coltivazioni risulta ridotto rispetto a quello necessario per le tradizionali coltivazioni, grazie all'ombreggiamento garantito dai pannelli fotovoltaici.

4.4.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Nella Fase di Dismissione dell'Impianto non sussistono azioni/operazioni che possono arrecare impatti sulla Qualità dell'Ambiente Idrico.

Le opere di dismissione e smaltimento sono funzionali alla completa reversibilità in modo da lasciare l'area oggetto dell'intervento nelle medesime condizioni in cui prima.

Ovviamente dovranno essere rispettate tutte le indicazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti sinteticamente descritte nel paragrafo 4.11 e nella relazione dedicata (2021_26_FV_R_13) e rispettare la normativa vigente.

4.4.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 61/84

Nella fase di Dismissione non sussistono impatti relativi all'ambiente idrico relative alle operazioni di smontaggio dei componenti, pertanto non sono necessarie mitigazioni.

4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.5.1 Stato Attuale

L'area oggetto di intervento risulta inutilizzata e incolta. Il suolo e il sottosuolo presentano caratteristiche di elevata naturalità vista l'assenza di qualsiasi attività che avrebbe alterato le caratteristiche dello stesso.

4.5.2 Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità del Suolo e Sottosuolo

4.5.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

- leggero livellamento e compattazione del sito
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati
- scavi per il posizionamento della vasca di fondazione delle cabine
- scavi per la viabilità
- infissione dei pali di sostegno relativi alle strutture di sostegno dei moduli
- infissione dei paletti di sostegno della recinzione
- opere di sterro e di riporto per realizzazione dei terrazzamenti.

In merito agli scavi ai sensi dell'Art. 2, comma 1, lettera c) del D.P.R. 120/2017, Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo, si legge: "[...]c) «terre e rocce da scavo»: il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso".

Al comma 1, lettera u) del D.P.R. 120/2017, si legge: "[...] u) «cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152."

Il cantiere in oggetto è quindi definito cantiere di grandi dimensioni.

4.5.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Dati gli impatti attesi, le mitigazioni consistono in tutte quelle soluzioni progettuali che permettono la totale reversibilità dell'intervento proposto:

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 62/84

- Per quanto concerne gli scavi per la realizzazione dei cavidotti interrati saranno previsti, in fase di progettazione, i percorsi più brevi, in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione.
- Gli scavi per la posa delle fondazioni su cui saranno alloggiati le cabine elettriche saranno di modesta entità e l'utilizzo di cabine prefabbricate non prevede la realizzazione di fondazioni in c.a., il terreno sarà scavato, livellato e compattato, e successivamente sarà poggiato il basamento della Cabine in cls prefabbricato, dotato di fori passacavi. Sul basamento sarà calata, a mezzo di camion-gru, il modulo di cabina prefabbricato.
- Per quanto riguarda la Viabilità interna all'impianto, quest'ultima è stata limitata al minimo indispensabile (si veda elaborato grafico 2021_FV26_E_18), inoltre, i percorsi interni alle vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale. Per l'accesso al sito non è prevista l'apertura di nuove strade, essendo utilizzabili quelle esistenti.
- La tipologia scelta per le strutture metalliche di fondazione (pali a infissione) consente l'infissione diretta nel terreno, operata da apposite macchine di cantiere, cingolate e compatte, adatte a spazi limitati. In alcune zone del campo fotovoltaico le strutture verranno ancorate ad appositi basamenti per evitare l'infissione.
- Le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione. Così facendo si evitano gli sbancamenti e gli scavi. I supporti della recinzione (pali) saranno anch'essi semplicemente infissi nel terreno; la cui profondità di infissione sarà determinata in fase di progettazione esecutiva e comunque tale da garantire stabilità alla struttura.

4.5.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio non sussistono impatti relativi alle lavorazioni specifiche di manutenzione, pertanto, non sono necessarie mitigazioni.

4.5.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio non sussistono impatti relativi alle lavorazioni specifiche di manutenzione, pertanto, non sono necessarie mitigazioni.

Durante il ciclo di vita dell'impianto le coltivazioni presenti diminuiranno la possibilità di degrado del suolo.

4.5.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione sono previste le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo e soprasuolo:

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate
- scavi per recupero, demolizione e smaltimento delle vasche di fondazione delle cabine elettriche
- estrazione dei pali di sostegno relativi alle strutture di sostegno dei moduli
- estrazione dei paletti di sostegno della recinzione

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 63/84

4.5.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Nella fase di Dismissione le operazioni che interessano il contesto suolo/soprasuolo sono tutte del tipo reversibile, infatti, lo sfilamento dei pali di supporto garantisce l'immediato ritorno alle condizioni originarie del terreno. Non è quindi necessario prevedere alcun tipo di mitigazione.

Sarà cura dell'impresa rispettare tutte le indicazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti sinteticamente descritte nel paragrafo 4.10 e nella relazione dedicata (2021_26_FV_R_13) e secondo le indicazioni della normativa vigente.

Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno, una volta liberato dalle strutture impiegate, potrà continuare ad ospitare le coltivazioni esistenti.

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 64/84

4.6 FLORA E FAUNA

4.6.1 Stato Attuale

4.6.1.1 La Flora

Si fa riferimento all'analisi nella relazione Pedo Agronomica (2021_26_FV_R_19).

4.6.1.2 La Fauna

La varietà delle forme vegetazionali e la posizione geografica nell'Agro Romano, compresi tra i colli albani e il litorale tirrenico, consentono un popolamento animale quanto mai ricco e di grande interesse naturalistico. Gli studi, in via di completamento, segnalano la presenza di numerose specie di insetti (farfalle e coleotteri per citare i più conosciuti) legate all'orizzonte mediterraneo altre tipiche di ambienti collinari che qui raggiungono il limite meridionale del loro areale. La scarsa antropizzazione del territorio rende ospitali queste zone. In particolare, sono presenti: i gabbiani, la cornacchia, la martora, il tasso, la volpe, la faina, la donnola, il riccio, lo scoiattolo, il moscardino, il ghiro, l'istrice ed il cinghiale, che reintrodotta a scopo venatorio è attualmente in forte espansione. È stata segnalata inoltre la presenza occasionale del lupo.

L'area oggetto dell'intervento (si veda l'elaborato grafico 2021_26_FV_E_03) è lontana da siti classificati come S.I.C., Z.P.S. e dai Principali Parchi della Regione Lazio.

4.6.2 Impatti Attesi e Mitigazioni sulla qualità su Flora e Fauna

4.6.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

L'impatto sulla fauna locale, legata all'ecosistema rurale, può verificarsi unicamente nella fase di cantiere, dove la rumorosità di alcune lavorazioni, oltre alla presenza di persone e mezzi, può causare un temporaneo disturbo che induce la fauna a evitare l'area.

La durata del disturbo è limitata nel tempo, e dunque reversibile.

4.6.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Si può affermare che la Fase di cantiere sarà di durata limitata e quindi con effetti reversibili.

4.6.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Un possibile impatto sulla fauna locale durante la fase di esercizio è dato dalla presenza della recinzione che impedisce la libera circolazione della Fauna.

4.6.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 65/84

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di dimensioni medio-piccole, ai quali risulta possibile l'accesso nell'area recintata attraverso opportune aperture.

La tipologia di installazione e la ordinarietà floristica e vegetazionale del sito rendono nullo l'impatto sulla vegetazione già pochi mesi dopo la completa realizzazione del campo fotovoltaico.

Le coltivazioni al di sotto delle file di tracker aumentano la possibilità di attrarre specie animali, inoltre particolari piante possono fungere da attrattori per gli insetti impollinatori.

Infine, la presenza di vegetazione esistente che circonda il sito genera un corridoio ecologico per le specie faunistiche.

4.6.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Gli impatti in questa fase sono praticamente identici a quelli relativi alla fase di cantiere.

4.6.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

Si può affermare che la Fase di Dismissione sarà di durata limitata e quindi con effetti reversibili.

4.7 RUMORE E VIBRAZIONI

4.7.1 Stato Attuale

Le sorgenti sonore che contribuiscono alla caratterizzazione del livello acustico dell'area oggetto di studio sono rappresentate principalmente dal rumore provocato dal traffico veicolare che transita lungo la SP 109b e da quello della strada denominata Via dell'Idrovora da cui avviene l'accesso al sito.

I principali riferimenti normativi sono:

- D. Lgs. n. 42 del 17/02/2017 - "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della Legge n. 161 del 30/10/2014, "
- D. Lgs. n. 194 del 19/05/2005 - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"
- D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 - "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26/10/1995, n. 447"
- L.R. n.18 del 3/08/2001 - "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio" — modifiche alla Legge regionale 6 agosto 1999, n. 14" (GU 10.08.2001 n. 22)
- D.M. Ambiente del 16/03/1998 - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 14/11/1997 - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- L. n. 447 del 26/10/1995 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 66/84

- D.P.C.M. 01/03/1991 – “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”

Il Comune di Ardea dispone del Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 52 del 06 agosto 2009.

La zonizzazione acustica prevede la suddivisione del territorio comunale in zone di tipo I, II, III, IV, V, VI, la quale è elaborata mediante opportuna rappresentazione grafica cromatica, così come riportato in figura 24.

Classe acustica	Leq diurni-notturni
Classe I: Aree protette	50-40 dBA
Classe II: Prev.residenziali	55-45 dBA
Classe III: di tipo misto	60-50 dBA
Classe IV: Intensa attività umana	65-55 dBA
Classe V: Preval.industriale	70-60 dBA
Classe VI: Industriale	70-70 dBA

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



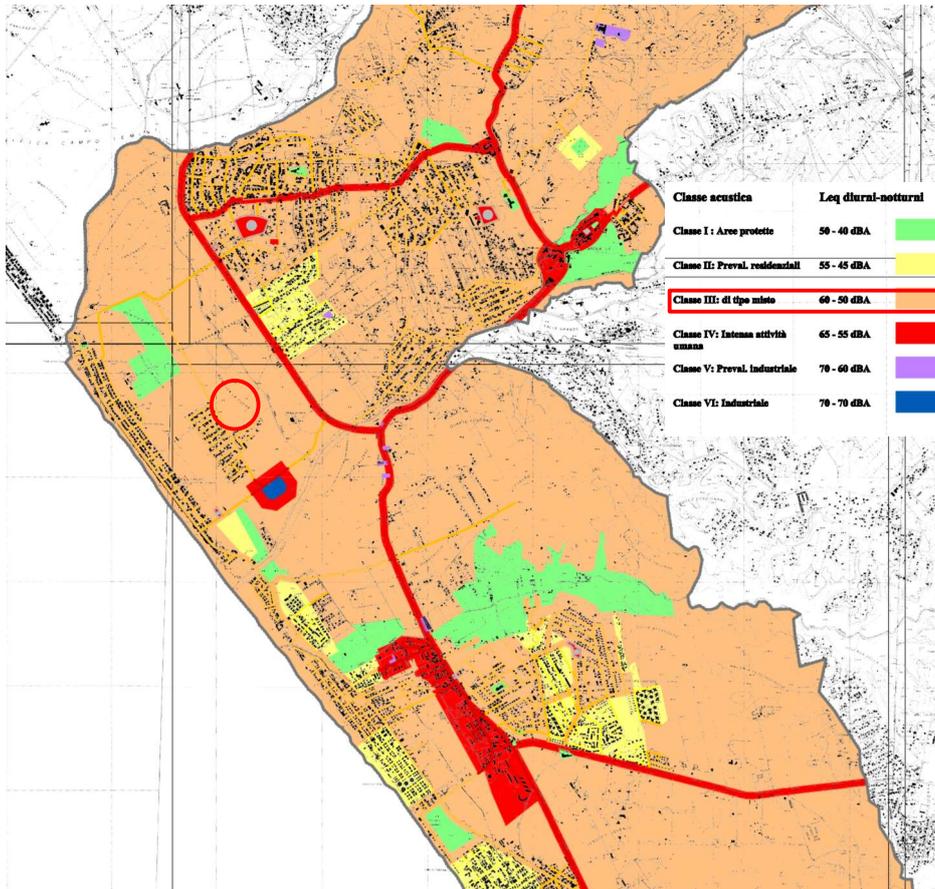


Figura 23- Piano di zonizzazione acustica

Come emerge dalla cartografia della zonizzazione acustica, il sito di riferimento rientra nella Classe acustica III - Aree di tipo misto.

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. Per questa classe il Valore limite di emissione in dB è 50 e il Valore limite assoluto di immissione in dB è 60.

 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 68/84

4.7.2 Impatti Attesi e mitigazioni sul Rumore e sulle Vibrazioni

4.7.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

La Fase di Cantiere è quella che nel caso del rumore e delle vibrazioni produce più impatti, soprattutto a causa dell'utilizzo di diverse macchine operatrici presenti in cantiere tra cui:

- Camion e/o Tir per il trasporto
- Macchina Battipalo e/o Avvitatrice (per la posa dei pali di sostegno)
- Escavatori

4.7.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Al fine di mitigare l'effetto delle emissioni sonore previste, nel corso dello svolgimento dei lavori si provvederà alla:

- Sospensione dei lavori nelle prime ore pomeridiane, dalle ore 13:00 alle ore 15:00
- In fase di Esecuzione dei Lavori sarà ottimizzato il numero e la distribuzione delle macchine operatrici presenti in cantiere
- Interdizione all'accesso dei Mezzi pesanti in cantiere prima delle ore 7,00

Va tenuto presente il fatto che l'ampiezza dell'area di cantiere è di per sé una fonte di mitigazione per gli effetti sul rumore.

4.7.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Le sorgenti sonore previste nella Fase di Esercizio dell'impianto sono i trasformatori alloggiati nelle cabine, gli inverter posti lungo alcune file di tracker e, le macchine operatrici necessarie legate alla presenza di colture.

Inverter

Gli inverter, essendo posizionati in prossimità dei tracker, si trovano ad una discreta distanza dal confine del campo. La possibile emissione di rumore deriva solamente dal sistema di ventilazione forzata, attivo solo di giorno. L'emissione sonora risulta dai dati del costruttore, molto contenuta.

Trasformatori

Il trasformatore da 2MVA di potenza installato nella cabina utente che è sempre sotto tensione sia di giorno che di notte.

Dai dati del costruttore risulta:

PRESSIONE SONORA < 70 dBA alla distanza di 1 m

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 69/84

Poiché la pressione sonora diminuisce con il quadrato della distanza possiamo dire che a 2 m la pressione sonora sarà diminuita di 6 dbA, a 4 m sarà ancora diminuita di 6 dbA e così via, secondo la legge che lega il livello di pressione sonora con la distanza come riportato in seguito:

d (m)	1	2	4	8	16	32	64	128
Leq (dB)	73	67	61	55	49	43	37	31

Pertanto, oltre la distanza di 128 m la pressione sonora del trasformatore non supererà i 73 - 42 dBA = 31 dBA, valore che non comporterebbe il superamento della soglia d'impatto acustico, presumibilmente anche sommandolo a quello già presente nella zona in questione.

Se prendiamo poi in considerazione l'attenuazione introdotta dalle pareti della cabina elettrica di installazione, sottolineando anche il fatto che le uniche vie di diffusione sonora (griglie di aerazione) sono situate sul lato opposto rispetto alle abitazioni più vicine, possiamo garantire un livello di rumorosità inferiore ai minimi consentiti nei periodi notturni anche nelle aree di CLASSE I.

Per tutte le altre considerazioni in merito si veda la relazione specialistica 2021_26_FV_R_11.

4.7.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

In questa fase, le uniche fonti sonore presenti sono relative ai trasformatori ed agli inverter.

La presenza puntuale degli inverter sul campo, il più possibile lontana dalle abitazioni, e l'inserimento dei trasformatori all'interno delle cabine utente, posizionate a grande distanza dalle abitazioni, sono tutti fattori valutati e progettati per mitigare gli effetti sonori. Inoltre, saranno utilizzate solamente apparecchiature certificate e rispondenti alle Vigeni Normative di Settore relativi alle emissioni acustiche.

Non sono quindi necessarie opere di mitigazione.

In merito alla presenza di macchine operatrici, si fa presente che essendo la zona prevalentemente agricola, risultano essere già utilizzate nel corso dell'anno e inoltre, vista la presenza di colture al di sotto dei moduli fotovoltaici, verrà effettuata da macchine operatrici di dimensioni ridotte.

4.7.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dismissione

Gli impatti previsti in questa fase sono sostanzialmente identici a quelli indicati per la fase di Cantiere.

4.7.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dismissione

In questa fase, gli impatti sono estremamente simili alla Fase di Cantiere, per tale motivo le mitigazioni saranno le stesse.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 70/84

4.8 CAMPI ELETTROMAGNETICI

4.8.1 Stato Attuale

L'introduzione di sorgenti elettromagnetiche artificiali ha alterato e innalzato questo campo elettromagnetico naturale che, in quanto tale, è sempre esistito. Tutte le tecnologie che per il loro funzionamento usano energia elettrica generano campi elettrici nonché la presenza di cariche elettriche, ferme e/o in moto, generano campi elettrici, campi magnetici o campi elettromagnetici (CEM).

Per alcune tecnologie la generazione dei CEM costituisce un effetto non voluto e non necessario per il funzionamento stesso.

Lo scopo di un elettrodotto, ad esempio, non è quello di generare campi elettrici e magnetici ma quello di trasportare e distribuire energia elettrica: il campo elettrico e magnetico prodotto è un effetto secondario non necessario al suo funzionamento. In altre circostanze, invece, la produzione di campi elettromagnetici non rappresenta un effetto secondario ma è lo scopo principale per il quale sono progettate le tecnologie elettriche ed elettroniche. È così per i sistemi di telecomunicazione nei quali l'informazione, per essere trasmessa a distanza, deve necessariamente essere "supportata" da un'emissione di campo elettromagnetico.

I campi elettromagnetici generati dalle tecnologie elettriche ed elettroniche presenti negli ambienti di vita e di lavoro hanno le seguenti caratteristiche:

Generano un'energia sempre minore rispetto a quella necessaria per separare un elettrone da un atomo (ionizzazione). Per questo motivo vengono definite "Radiazioni non ionizzanti" (NIR = Non Ionising Radiation). Sono, invece, radiazioni elettromagnetiche ionizzanti quelle emesse dai raggi ultravioletti, dai raggi X e dai raggi gamma.

I campi elettromagnetici sono compresi in un intervallo di frequenza che va da 0 Hz a 300 GHz e possono essere suddivisi in due classi principali: a basse frequenze, da 0 Hz a 10 kHz (elettrodotti, elettrodomestici), e ad alte frequenze, da 10 kHz a 300 GHz (impianti radiotelevisivi e di telefonia mobile, radar, ponti radio e sistemi antitaccheggio).

Un campo elettromagnetico viene misurato in base alle seguenti grandezze fondamentali:

- Intensità del campo magnetico, misurata in ampere/metro (A/m).
- Induzione magnetica, misurata in tesla (T) e suoi sottomultipli (1 millitesla = 0.001 tesla; 1 microtesla = 0.000 001 tesla).
- Densità di potenza, misurata in watt/metro quadrato (W/m²) e suoi sottomultipli (milliwatt/cm²).
- Frequenza, misurata in Hz.
- Lunghezza d'onda, misurata in metri.

4.8.2 Impatti Attesi e Mitigazioni in merito ai Campi Elettromagnetici

4.8.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 71/84

In questa fase non sussistono impatti.

4.8.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Non sono necessarie mitigazioni.

4.8.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio gli impatti dal punto di vista dei Campi Elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici)
- Inverter
- Gli elettrodotti di Media Tensione (MT)
- le Cabine di trasformazione BT/MT

Si rimanda alla relazione su Campi Elettromagnetici redatta dell'Ing. A.Costantini (2021_26_FV_R_09).

4.8.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Al fine di limitare l'esposizione a campi elettromagnetici, si adotteranno le seguenti mitigazioni:

- è stata richiesta variazione della linea aerea di connessione alla cabina primaria con cavo interrato
- le linee di collegamento elettrico tra il campo e il punto di inserimento alla linea elettrica sono in MT su cavo ed interrate
- tutte le linee elettriche (BT) sia in Corrente Continua che alternata sono interrate
- la disposizione dei cavi MT sarà a trifoglio, disposizione che assicura una riduzione del campo magnetico complessivo oltre che una riduzione dei disturbi elettromagnetici
- gli elettrodotti interrati presentano distanze rilevanti da edifici abitati o stabilmente occupati

Tutti gli impianti in tensione saranno realizzati secondo le prescrizioni della normativa vigente.

4.8.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In questa fase non sussistono impatti.

4.8.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dimissione

Non sono necessarie mitigazioni.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



4.9 INQUINAMENTO LUMINOSO

4.9.1 Stato Attuale

Quando l'uomo immette luce di notte nell'ambiente esterno, al di fuori degli spazi che è necessario illuminare, e altera così la quantità naturale di luce presente, produce una forma di inquinamento chiamata inquinamento luminoso, ovvero un inquinamento della luce naturale prodotto dalla luce artificiale.

L'inquinamento luminoso non crea disturbo solo agli animali e alle piante, come documentano molti studi scientifici, ma è un problema anche per l'uomo. Infatti, la luce dispersa verso l'alto illumina le particelle in sospensione nell'atmosfera e le stesse molecole che la compongono: si crea così uno sfondo luminoso che nasconde la luce degli astri. Questo potrebbe sembrare un problema solo per gli astronomi e gli astrofili, ma, l'inquinamento luminoso altera il nostro rapporto con l'ambiente dove viviamo, l'Universo.

L'inquinamento luminoso sta crescendo in modo esponenziale, e con esso la luminosità del cielo. Si stima che dagli anni '70 ad oggi la luminosità artificiale del cielo è più che quadruplicata.

L'inquinamento luminoso, infine, costituisce un inutile spreco energetico, di risorse e, quindi, di denaro ed è il tipico segno di illuminazione inadeguata.

Come indicatori della situazione dell'inquinamento luminoso in Italia è possibile analizzare alcuni dati sullo stato del cielo notturno che forniscono una valida indicazione di quanto l'illuminazione artificiale esterna altera la luminosità naturale dell'ambiente notturno.

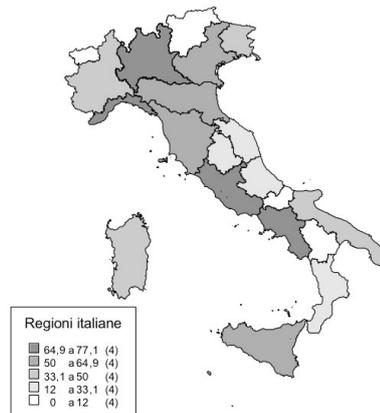


Figura 24- Percentuale di popolazione nelle regioni italiane che vive ove la Via Lattea non è più visibile (da Rapporto ISTIL 2001)

	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 73/84

L'inquinamento luminoso prodotto dall'illuminazione delle città causa per sette italiani su dieci un vero e proprio "plenilunio artificiale": infatti il cielo notturno nel luogo ove essi vivono è più luminoso di quanto si misura nelle notti prossime al plenilunio in siti astronomici non inquinati.

Si tratta di alcuni dei risultati rivelati dal Rapporto ISTIL 2001 su Stato del cielo notturno e Inquinamento luminoso in Italia che l'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL) ha reso pubblici nel 2001 in occasione della nona edizione della Giornata nazionale contro l'Inquinamento Luminoso. Il Rapporto, basato su misure ottenute con i satelliti del Defence Meteorological Satellite Program dell'aeronautica militare statunitense, è stato preparato da Pierantonio Cinzano dell'Università di Padova, Fabio Falchi dell'ISTIL e Christopher Elvidge del National Geophysical Data Center di Boulder. Per maggiori dettagli si veda il testo originale. Per la statistica in Europa e nel Mondo si veda The First World Atlas of Artificial Night Sky Brightness.

Le grandezze che entrano in gioco sono:

- Brillanza artificiale a livello del mare (aree inquinate): indica l'inquinamento luminoso in atmosfera, aree più inquinate e più inquinanti
- Brillanza totale del cielo notturno: indica la luminosità del cielo
- Magnitudine limite: indica la visibilità delle stelle
- Perdita di magnitudine (aree inquinate): indica il degrado della visibilità delle stelle

I danni in generale possono riassumersi in tre categorie:

- danni ambientali: difficoltà o perdita di orientamento degli animali, alterazione del fotoperiodo di alcune piante, alterazione dei ritmi circadiani
- danni culturali: aumento della brillantezza e perdita della visibilità del cielo stellato, fonte di ispirazione per diversi aspetti culturali, nonché calo di interesse verso scienze come l'astronomia sia amatoriale che professionale
- danni economici: errato utilizzo dell'energia elettrica per illuminare inutilmente zone che non andrebbero illuminate o illuminate in maniera sbagliata o fuori orario

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



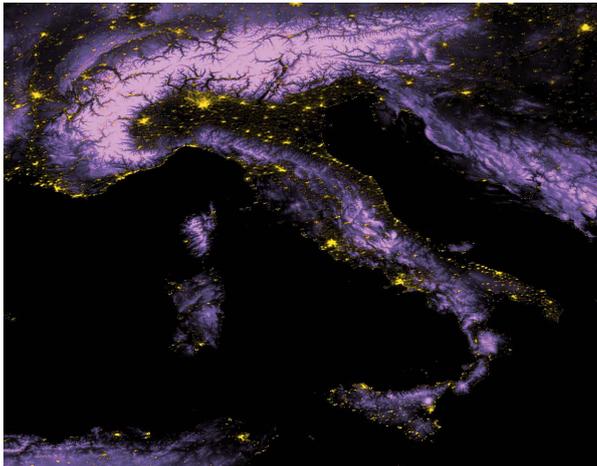


Figura 25- Le luci notturne dell'Italia, misurate con i satelliti del Defence Meteorological Satellite Program dell'US Air Force, sovrapposte ad un'immagine delle montagne

Ben tre norme tecniche italiane fanno riferimento in modo diretto o indiretto all'inquinamento luminoso (UNI10819, UNI10439, UNI9316) e Leggi regionali contro l'inquinamento luminoso, più o meno valide, sono state già approvate in 15 regioni.

Nell'ambito della regione Lazio i vigenti testi normativi di riferimento in tema di inquinamento luminoso sono:

- L.R. n.23 del 13/04/2000 – Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso – Modificazione alla L.R. n.14 del 06/08/1999
- Regolamento attuativo 8/05 del 18/04/2005 – regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso
- Delibera della Giunta regionale n. 447 del 23/06/2008 – Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici del Lazio ed individuazione delle zone di particolare protezione ai sensi dell'art.6, commi 2-3 della L.R. n.23 e del R.R. n.8/05

Si sottolinea tuttavia che, nel caso dell'intervento oggetto della presente relazione, il sito all'interno del comune di Ardea non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone cosiddette "zone di particolare protezione" afferenti ad osservatori astronomici.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 75/84

4.9.2 Impatti Attesi e Mitigazioni in Merito all'inquinamento luminoso

4.9.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In questa fase sussistono impatti limitati al posizionamento di fari di sorveglianza del materiale all'interno del cantiere.

4.9.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

In questa fase le misure adottate prevedono l'utilizzo di lampade e fari posizionati in maniera che il fascio luminoso sia diretto verso terra.

4.9.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio la presenza del sistema di illuminazione del campo, posizionato lungo tutto il perimetro dell'area e collegato al sistema di videosorveglianza, in modo da consentire la vigilanza notturna.

4.9.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Al fine di limitare l'accensione dei corpi illuminanti si provvederà a:

- Utilizzare un sistema di anti-intrusione che attivi l'illuminazione del campo solo e limitatamente in caso di reale allarme
- Indirizzare il fascio luminoso verso terra, evitando così inutili dispersioni verso l'alto e fuori dall'area di intervento
- Utilizzare ottiche schermate che non comportino l'illuminazione oltre la linea dell'orizzonte
- Utilizzare telecamere ad infrarossi che consentano la visione notturna con una conseguente richiesta di illuminazione limitata

4.9.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In questa fase non sussistono impatti.

4.9.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dimissione

Non sono necessarie mitigazioni.

4.10 PAESAGGIO

4.10.1 Stato attuale

Nelle politiche di attuazione della sostenibilità ambientale al termine "Paesaggio" non è stata mai associata una definizione univoca e condivisa fino alla entrata in vigore della Convenzione Europea del Paesaggio.

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
		REV.: 01 PAG.: 76/84

La Convenzione considera il paesaggio come *“determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”* è la *“componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale, nonché fondamento della loro identità”*.

Il termine “paesaggio” definisce quindi una parte di territorio che viene riconosciuta o meglio “percepita” dalle popolazioni che abitano tale luogo.

Questo riconoscersi delle popolazioni in un territorio è strettamente legato alle forme spaziali e temporali che la popolazione stessa percepisce nel luogo, permettendole di disegnare e dare forma al territorio. Questo carattere del paesaggio è legato quindi a fattori naturali e a fattori culturali/antropici, chiarendo definitivamente che il concetto di paesaggio non è definito solo dall'ambiente ma soprattutto dalle trasformazioni che le popolazioni riversano sui loro territori, per determinare un connubio che ci permette di osservare “quel paesaggio” e riconoscerlo come tale.

La Convenzione si applica a tutto "il territorio" e *“riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati.”*

Il campo di applicazione definito dalla Convenzione è volutamente vasto in quanto ogni paesaggio costituisce un ambito delle popolazioni la cui qualità paesaggistica ha una grande influenza sulla loro vita. L'inclusione di tutto il territorio dipende dalla constatazione che ciascun spazio riesce a instaurare delle relazioni e delle interconnessioni complesse tra luoghi, come i paesaggi urbani e rurali; o ancora dipende dalle profonde modifiche che subiscono i paesaggi europei, come quelli periurbani, oppure dalla concentrazione della popolazione europea nella città, con la necessità di assicurare loro una qualità del paesaggio urbano.

La Convenzione Europea opera una svolta concettuale sia sul significato sia sull'applicazione del concetto di paesaggio.

L'innovazione principale è stata quella di fondare il proprio dettato normativo sull'idea che il paesaggio rappresenti un “bene”, indipendentemente dal valore concretamente attribuitogli. Rappresenta quindi una vera e propria rivoluzione concettuale con la quale viene superato l'approccio settoriale del paesaggio in funzione di una visione integrata e trasversale.

Altro aspetto innovativo della convenzione è la dimensione sociale e partecipata del paesaggio, con l'introduzione del "fattore percettivo", è solo la percezione della popolazione che può legittimare il riconoscimento del paesaggio in quanto tale introducendo così nuove scale di valori e valutazione.

La definizione del campo di applicazione espressa dalla Convenzione può definirsi anch'essa rivoluzionaria, in quanto guarda al paesaggio come una categoria concettuale che si riferisce all'"intero territorio", il paesaggio non viene definito solo da una serie di eccellenze ma sono inclusi anche i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati.

La Convenzione *“si prefigge lo scopo di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea in questo campo”*.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



Gli obiettivi della Convenzione mirano a far recepire alle amministrazioni locali, nazionali e internazionali, provvedimenti, atti e politiche che sostengano il paesaggio con operazioni di salvaguardia, gestione e pianificazione del paesaggio. Tali obiettivi si prefiggono lo scopo di migliorare la qualità della vita delle popolazioni tramite le amministrazioni pubbliche, affinché si rafforzi il rapporto dei cittadini con i loro territori e le loro città e quindi con i loro paesaggi. Solo acquisendo tale coscienza sociale sarà possibile consolidare le identità e le diversità locali e regionali, riconoscendo in loro l'interesse per la partecipazione alle decisioni pubbliche. Quindi la convenzione esige da tutti i protagonisti che hanno il potere decisionale sul paesaggio, tramite azioni di salvaguardia, gestione e pianificazione, di acquisire uno sguardo rivolto al futuro, per uno sviluppo sostenibile dei territori interessati, con l'adozione di provvedimenti nazionali necessari per l'applicazione della Convenzione, e internazionali con la cooperazione europea.

Facendo riferimento alle "Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile" si definiscono le compatibilità tra le trasformazioni causate dall'inserimento delle diverse tipologie di impianti nel territorio e i valori paesaggistici dei diversi sistemi di paesaggio.

Nello specifico, per la tecnologia di impianto agrivoltaico scelta, l'impatto complessivo si ritiene un valore trascurabile, come si evince dalla tabella sottostante.

A	FOTOVOLTAICO	Superficie Potenza	Classificazione impatti uso tecnologico	Impatto complessivo	impatto visivo	consumo suolo
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	minore 20kw	6.5 impatto basso	4	2	2
3	fotovoltaico a terra di grande dimensione	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	7	3	4
4	fotovoltaico su serra	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	6	4	2
5	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	maggiore 20 kw	6.3 impatto alto	6	4	2
6	fotovoltaico integrato		6.6 trascurabile	2	1	1

Inoltre, si evidenzia che l'area oggetto dell'intervento, essendo un sistema agrivoltaico, risulta essere compatibile in relazione al paesaggio, così come definito nelle Linee guida sopraindicate.

A	FOTVOLTAICO	Paesaggio naturale	Paesaggio naturale agrario	Paesaggio naturale di continuità	Paesaggio agrario di rilevante valore	Paesaggio agrario di valore	Paesaggio agrario di continuità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Paesaggio insediamenti in evoluzione	Paesaggio dei centri e nuclei storici	Parchi, ville e giardini storici	Paesaggio dell'ins. storico diffuso	Reti, infrastrutture e servizi
1	fotovoltaico a terra di piccola dimensione	NC	NC	NC	CL	CL	C	C	C	NC	NC	NC	C
3	fotovoltaico a terra di grande dimensione	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	CL
4	fotovoltaico su serra	NC	NC	NC	NC	NC	CL	CL	CL	NC	NC	NC	NC
5	fotovoltaico su pensiline (parcheggi)	NC	NC	NC	NC	NC	CL	C	C	NC	NC	NC	C
6	fotovoltaico integrato	C	C	C	C	C	C	C	C	CL	NC	CL	C

Al fine poter coniugare al meglio l'intervento e l'inserimento nel paesaggio è nata la volontà di unire tra loro due elementi dai potenziali benefici per la tutela e la sostenibilità ambientale: l'agricoltura e la produzione di energia solare.

L'obiettivo è quello di tutelare il paesaggio, il contenimento del consumo di suolo e la qualità dell'aria e dei corpi idrici. L'efficienza energetica si può coniugare alla tutela della biodiversità e all'uso sostenibile del suolo. L'impatto ambientale viene, infatti, attenuato progettando impianti fotovoltaici su superfici già coltivate o abbandonate o, come nel caso del sito in oggetto, inutilizzate, ma ancora sfruttabili a fini agricoli.

4.10.2 Impatti Attesi e Mitigazioni in Merito al paesaggio

4.10.2.1 Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

In questa fase sussistono impatti relativi alla trasformazione del paesaggio con l'inserimento dei moduli, delle cabine della recinzione e della mitigazione.

4.10.2.2 Mitigazioni proposte nella Fase di Cantiere

Le mitigazioni sono pensate per ridurre gli impatti sulla visuale dell'impianto, le mitigazioni esistenti forniscono una schermatura fisica e sono caratterizzate da specie arboree e arbustive, ma ove necessario sarà inserita opportuna mitigazione.

 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 79/84

Per la connessione alla sottostazione è stato richiesto al Distributore soluzione tecnica con cavo interrato al fine di evitare il passaggio del cavidotto in aree boscate e colture a carattere permanente.

4.10.2.3 Impatti Attesi nella Fase di Esercizio

Nella Fase di Esercizio gli impatti risultano essere gli stessi della fase di cantiere.

4.10.2.4 Mitigazioni proposte nella Fase di Esercizio

Le mitigazioni esistenti forniscono opportuna mitigazione che verrà implementata ove necessario e resterà in essere per tutto il ciclo di vita dell'impianto.

È da sottolineare come la presenza delle coltivazioni al di sotto delle file dei tracker migliori la percezione dell'intervento che non si configura più come meramente tecnologico.

4.10.2.5 Impatti Attesi nella Fase di Dimissione

In questa fase non sussistono impatti, in quanto il sito ritorna allo stato iniziale.

4.10.2.6 Mitigazioni proposte nella Fase di Dimissione

Non sono necessarie mitigazioni.

4.11 GESTIONE DEI RIFIUTI

4.11.1 Fase di esecuzione dei lavori

Durante la fase di installazione verranno prodotte le seguenti tipologie di rifiuti, ciascuna con relativo avvio a smaltimento:

- imballaggi dei moduli fotovoltaici e degli altri dispositivi ed apparati dell'impianto: carta e cartone, plastica, legno e materiali misti, materiali di risulta che saranno provvisoriamente stoccati in apposite aree individuate e predisposte come da normativa vigente e opportunamente coperte con teli impermeabili. La ditta esecutrice dei lavori avrà in carico il relativo conferimento ai consorzi di recupero ove previsti, ovvero, laddove ciò non ricorresse, avrà in carico il relativo conferimento al servizio pubblico di raccolta conformemente alle modalità (quantità, tipologia ed orari) previsti dal relativo regolamento comunale;
- rifiuti derivanti dalle tipiche opere di impiantistica elettrica (spezzoni di cavi elettrici, di canaline e/o passacavi ecc.): la ditta esecutrice dei lavori avrà in carico il relativo conferimento al servizio pubblico di raccolta conformemente alle modalità (quantità, tipologia ed orari) previsti dal relativo regolamento comunale, essendo tali rifiuti, in virtù del regolamento comunale per la gestione dei RSU, assimilati per quantità (quantitativi di modesto volume) e qualità a questi ultimi;
- altri rifiuti derivanti dalle opere edili accessorie (materiale di risulta ricavato dagli scavi, ecc.): come indicato nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo sono riportate le quantità relative agli

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 80/84

scavi che dovranno essere realizzati e la stima degli eventuali approvvigionamenti o la possibilità del riuso delle terre.

4.11.2 Fase di esercizio e manutenzione

Durante la fase di esercizio tendenzialmente non verranno prodotti rifiuti.

In fase di manutenzione, in caso di produzione di rifiuti legati alla stessa, verrà previsto un adeguato piano di smaltimento specifico.

4.11.3 Fase di dismissione dell'impianto

Durante la fase di dismissione verranno prodotte le seguenti tipologie di rifiuti, ciascuna con relativo avvio a smaltimento:

- apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici);
- cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);
- plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- ferro e acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- cavi;
- pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità).

Il tema è meglio evidenziato ed esposto nella relazione specifica 2021_26_FV_R_13.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



 INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 81/84

5. PARTE QUINTA - CUMULO CON ALTRI PROGETTI

4.12 PREMESSA

Per la valutazione dell'effetto cumulo dell'impianto oggetto del presente studio è stato analizzato l'art.4.1 - "Cumulo con altri progetti" dell'allegato al Decreto Ministeriale del 30/03/2015 – Linee guida per la verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e province autonome allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006:

- *“Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Tale criterio consente di evitare: [...] che la valutazione di potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Il criterio del “cumulo con altri progetti” deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione:*
 - *appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. n. 152/2006;*
 - *Ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;*

[...] l'ambito territoriale è definito da:

- *una fascia di rispetto di un chilometro per le opere lineari (500m dall'asse del tracciato)*
- *una fascia di rispetto di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).”*

4.13 ANALISI

Dall'analisi delle immagini satellitari di Google Earth si evince la presenza di un impianto fotovoltaico autorizzato e costruito ad una distanza inferiore di 1 km, esattamente di 625 m circa dal progetto ARDEA_26 (come illustrato in figura 27), la cui superficie utilizzata è di circa 13.600 mq.

Dalla ricerca degli impianti in fase di autorizzazione e autorizzati, sul portale della Regione Lazio, non risultano alla data della presente relazione impianti in fase di autorizzazione e non si possono, ovviamente, verificare eventuali richieste di P.A.S. in corso.

Per questi impianti è stato valutato l'art.4.1 “Cumulo con altri progetti” dell'allegato al Decreto Ministeriale del 30-03-2015 – Linee guida per la verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e province autonome allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006.

Dalla verifica si evince che:

- la presenza, all'interno del raggio di distanza prevista per normativa di 1km, la superficie fondiaria del lotto dell'impianto autorizzato è di circa 231.164 mq;

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



- la porzione indagata di 1km corrisponde ad una superficie totale di circa 310,21 ha
- La tipologia di intervento proposto con l'impianto ARDEA_26 si cumula esclusivamente in termini di superficie utilizzata, ma, da come si evince dalla tabella a margine, la superficie risulta nettamente inferiore.

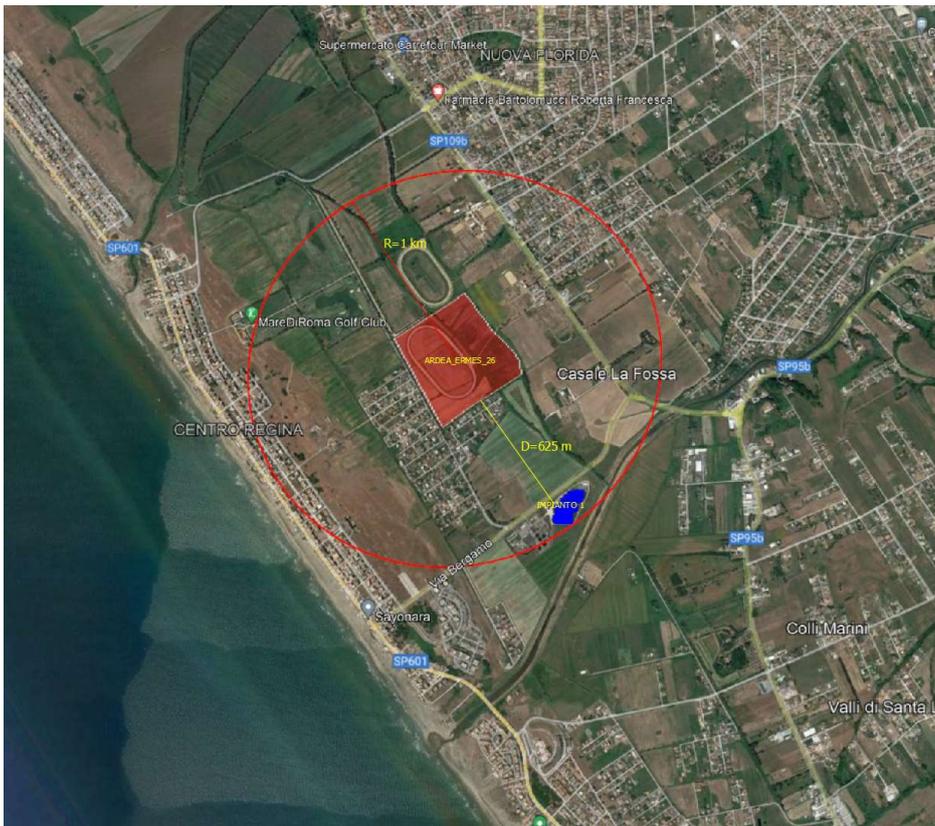


Figura 26- Individuazione impianti fotovoltaici alla distanza di 1km

Commentato [ED1]: modifica immagine dicitura "ARDEA_26")

 <small>INNOVAZIONE ENERGETICA</small>	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_02
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 83/84

6. PARTE SESTA - STUDIO DI INTERVISIBILITA'

4.14 PREMESSA

Lo studio di intervisibilità si rende necessario per verificare l'impatto della realizzazione dell'impianto fotovoltaico sul paesaggio circostante. Dal punto di vista dell'intervisibilità, il sito risulta inserito sui lati NE-E-NO in un contesto di vegetazione esistente che funge da efficace schermatura naturale. Sul lato SE-SO è presente una rada vegetazione.

4.15 ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO

Al fine di valutare l'impatto visivo del campo fotovoltaico proposto è stata condotta un'analisi fotografica in campo scegliendo dei punti di osservazione ritenuti sensibili/significativi in cui è stata analizzata la visuale diretta verso l'impianto tenendo conto di eventuali schermature già presenti, siano esse di tipo naturale (boschi, alberi, siepi) che di tipo antropico (case, manufatti, capannoni) e considerando un'altezza di osservazione pari a 2,50 m. La morfologia del terreno presenta un andamento pianeggiante, ed in funzione di ciò i tracker verranno installati su una superficie abbastanza regolare.

Dall'analisi emerge la presenza di una forte schermatura naturale principalmente dovuta alla vegetazione che rende crea una mitigazione naturale. Per tutte quelle visuali per le quali non sussistano schermature esistenti efficaci, sarà prevista un'opportuna mitigazione.

4.16 VALUTAZIONI FINALI

L'analisi condotta ha rivelato come la visibilità diretta, rispetto alla totalità dei punti critici scelti per la valutazione, sia quasi sempre impedita dalla morfologia naturale, dalle formazioni naturali o dalla presenza di manufatti esistenti. Nei punti in cui la visibilità non è pienamente garantita saranno inserite ove necessario opportune mitigazioni.

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294



7. CONCLUSIONI

Per quanto analizzato ed esposto nel presente Studio di Impatto Ambientale, si può concludere che, valutate le caratteristiche del progetto insieme ai diversi punti di vista previsti dalla norma, compreso l'inserimento nel contesto ambientale e territoriale, la proponente ERMES SPA ha valutato che gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera siano compensati dalle positività emerse in fase di analisi.

Tra queste evidenziamo:

- riduzione delle emissioni di CO₂ per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile
- minor consumo di suolo, per la coesistenza di attività agricola e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile nello stesso sito;
- importanti ricadute occupazionali;
- apporto al raggiungimento degli obiettivi regionali previsti dal P.E.R.;
- apporto al raggiungimento degli obiettivi nazionali previsti dal P.N.I.E.C.;
- apporto al raggiungimento degli obiettivi nazionali del P.N.R.R. per quanto riguarda l'agrivoltaico.

Sulla base delle autorizzazioni già ottenute in passato, delle nuove scelte progettuali frutto dell'avanzamento tecnologico e della proposta di integrazione con colture per un utilizzo sostenibile del suolo, il nuovo progetto si configura con un impatto di misura modesta rispetto a quello già autorizzato.

Il Progettista

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
C.F. | P. IVA: IT 12730811002
Isr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
www.ermesgroup.it
Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N.711294

