

IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG LAGO SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 12,67 MWp - COMUNE DI ARGENTA (FE)

Proponente

EG LAGO S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 12084550966 · PEC: eglago@pec.it

Progettazione



TECNOSTUDIO S.R.L. Arch. Diego Zanaica

Via Aquileia, 56 - 35035 Mestrino (PD)

tel.: +39 0499000684 · email: info@tecnostudio-pd.it

PEC: tecnostudio@legalmail.com



QUATTROE S.R.L. Ing. Luigi De Santi

Via Primo Maggio, 12A - 35035 Mestrino (PD)

cell.: 340 3309775 email: info@quattroe.eu

Coordinamento progettuale



SOLAR IT S.R.L.

VIA ILARIA ALPI, 4 · 46100 MANTOVA (MN) · P.IVA: 02627240209 · email: solarit@lamiapec.it

Titolo Elaborato

SINTESI NON TECNICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
DEFINITIVO	REL01	-	-	30/11/23	

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	30/11/23		FB - GB - SC	EF	DZ



COMUNE DI ARGENTA (FE)
REGIONE EMILIA ROMAGNA



SINTESI NON TECNICA

INDICE

1	PREMESSA	1
2	STRATEGIA ENERGETICA QUALE PRINCIPIO DEL PROGETTO	2
2.1	Piano energetico regionale (PER 2030)	2
2.2	Piano Aria Integrato Regionale	2
2.2.1	Monitoraggio degli obiettivi nazionali sulle FER	2
2.2.2	Monitoraggio degli obiettivi regionali sulle FER (Burden sharing)	3
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	4
4.	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	10
5.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
5.1	Principali componenti dell'impianto fotovoltaico	12
6.	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE ESAMINATE	14
7.	ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....	15
7.1	Emissioni in atmosfera	15
7.2	Impatti sul suolo e sottosuolo	16
7.3	Impatti sulle acque superficiali e sotterranee	16
7.4	Impatti su flora e fauna	17
7.5	Impatto sul paesaggio e sul sistema insediativo	17
7.6	Impatto sul clima acustico	18
7.7	Impatto sui campi elettromagnetici	18
7.8	Impatti sul sistema socio-economico e sui beni materiali.....	18
7.9	Impatti sulla salute pubblica.....	19
7.10	Individuazione degli impatti critici sull'ambiente	20
8.	OPERE A MITIGAZIONE.....	20
9.	CONCLUSIONI.....	20

1 PREMESSA

La presente Sintesi non Tecnica costituisce un allegato alla documentazione necessaria all'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e si riferisce al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l'effetto fotovoltaico con potenza di picco pari a 12,67 MW da installarsi in Comune di Argenta (FE).

Nello specifico, l'impianto dovrà essere connesso alla RTN in alta tensione a 132/380 kV e l'elevazione della tensione di esercizio 36/132 kV e 36/380 kV avverrà nella nuova stazione elettrica come da STMG. La distanza tra l'impianto e la suddetta stazione elettrica prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato con la posa di una terna di cavi idonei al trasporto di energia in media tensione, 36 kV.

Dal punto di vista urbanistico l'area di progetto è classificata come "Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva" e non presenta vincoli di natura paesaggistica o ambientale.

Il soggetto proponente è la società **EG LAGO S.R.L.** con sede legale in via Dei Pellegrini, 22 Milano.

Le aree sulle quali è prevista l'installazione del campo fotovoltaico sono già nella disponibilità del proponente.

Il progetto è riconducibile alle tipologie di impianti elencate nell'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e deve essere obbligatoriamente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito "VIA") di competenza statale: "2) *Installazioni relative a impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale*".

(fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021, poi modificata dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 1.2), legge n. 91 del 2022).

Il SIA è articolato in tre quadri di riferimento (programmatico, progettuale ed ambientale) ed è corredato da relazioni specialistiche di approfondimento dei principali aspetti ambientali nonché dagli allegati grafici descrittivi dei diversi quadri.

2 STRATEGIA ENERGETICA QUALE PRINCIPIO DEL PROGETTO

2.1 Piano energetico regionale (PER 2030)

Il Piano Energetico Regionale (PER) rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia.

La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti.

In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al 27%.

Dal 3° Rapporto Annuale di Monitoraggio emerge che, per quanto riguarda le **fonti rinnovabili per la produzione elettrica**, in ragione dei risultati raggiunti al 31 dicembre 2018, lo sforzo maggiore dovrà essere realizzato per lo sviluppo del **fotovoltaico**, per il quale se gli obiettivi dello scenario tendenziale del PER sono alla portata (2.533 MW, in linea con gli attuali tassi di penetrazione del fotovoltaico in Emilia-Romagna), più lontani appaiono quelli dello scenario obiettivo (4.333 MW).

2.2 Piano Aria Integrato Regionale

PAIR2020 per raggiungere gli obiettivi fissati, prevede ben 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:

- gestione sostenibile delle città;
- mobilità di persone e merci;
- risparmio energetico e riqualificazione energetica;
- attività produttive;
- agricoltura;
- acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement).

2.2.1 *Monitoraggio degli obiettivi nazionali sulle FER*

Il Rapporto fornisce il quadro statistico completo e ufficiale sulla diffusione e sugli impieghi delle fonti rinnovabili di energia (FER) in Italia, aggiornato alla fine del 2021 e articolato tra i settori Elettrico, Termico e Trasporti.

A fine 2021 la potenza efficiente lorda dei circa 1.030.000 impianti a fonti rinnovabili installati in Italia è pari a 58,0 GW; l'incremento rispetto al 2020 (+2,5%) è legato principalmente alle nuove installazioni di impianti fotovoltaici (+944 MW) ed eolici (+383 MW).

Nel 2021 la quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili risulta pari al 19,03%, in diminuzione rispetto al dato 2020 pari a 20,3%.

2.2.2 Monitoraggio degli obiettivi regionali sulle FER (Burden sharing)

Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico (c.d. decreto *burden sharing*) fissa il contributo che le diverse regioni e province autonome sono tenute a fornire ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nazionale sulle FER (quota FER sui consumi finali lordi pari almeno al 17% nel 2020), attribuendo a ciascuna di esse specifici obiettivi regionali di impiego di FER al 2020; a ciascuna regione è inoltre associata una traiettoria indicativa nella quale sono individuati obiettivi intermedi relativi agli anni 2012, 2014, 2016 e 2018. Il compito di monitorare annualmente il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.M. *burden sharing* è assegnato al GSE, con la collaborazione di ENEA, dal Decreto 11 maggio 2015 del Ministero dello Sviluppo economico.

Nel 2021 la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili nella Regione Emilia Romagna è stata pari al 25,9%.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'ambito di analisi e d'intervento è ubicato all'interno del *Comune di Argenta (FE)*, a nord della *località di "Sant'Antonio"*.

Dal punto di vista orografico non si rilevano pendenze significative considerando la direzione principali; le aree disponibili sono pressoché pianeggianti e non vedono la presenza di dislivelli significativi. La viabilità presente garantisce un'accessibilità ottima a ogni tipo di mezzo ai fini della cantierizzazione e della realizzazione dell'impianto fotovoltaico. L'area di studio, infatti, confina ad est con la *strada locale di via Cantalupo*, e a nord con la *strada locale di via Alberone*.

Osservando la *Perimetrazione dell'ambito d'intervento su base C.T.R.*, è possibile affermare che l'area di analisi confina:

- a *nord*, con la *strada locale di via Alberone*, che la separa dagli altri terreni agricoli delle proprietà confinanti;
- ad *est*, con la *strada locale di via Cantalupo*, che la separa dagli altri terreni agricoli delle proprietà confinanti e da un *insediamento agro-zootecnico con spazi annessi*;
- ad *ovest*, con altri terreni agricoli delle proprietà confinanti e, in corrispondenza dell'angolo sud-occidentale, con il *corso d'acqua non vincolato dello Scolo Raffreddore*;
- a *sud*, con altri terreni agricoli delle proprietà confinanti.

L'ambito di analisi e d'intervento è costituito da terreni attualmente ed interamente ricadenti in *territorio agricolo ad alta vocazione produttiva*, aventi uso di *seminativi semplici irrigui*, ed appartiene, nella sua interezza, al *Bacino di Bonifica Benvignante Sabbiosola*.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il controllo della coerenza esterna risulta affidato sostanzialmente al confronto attivo con i *piani territoriali e settoriali* analizzati. Dal confronto, riportato dai singoli paragrafi della precedente trattazione, risulta una sostanziale coerenza tra quanto previsto dall'istanza e quanto invece atteso e stabilito da tutti gli strumenti sovraordinati, come indicato e sintetizzato nella tabella di seguito riportata.

RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE SOVRAORDINATA	
Strumento Analizzato	Raffronto con l'intervento
Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) 2010 & Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) 1993 della Regione Emilia-Romagna	
Carta delle Tutele	L'ambito d'indagine non presenta nessuna specifica classificazione; l'elaborato mostra semplicemente la presenza, a debita distanza, a nord dell'area di analisi e d'intervento di una <i>Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua</i> , per il passaggio dei <i>corsi d'acqua</i> principali, interessati da <i>vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 - Art. 142, c.1, c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (fasce di rispetto 150 m)</i> , della <i>Fossa di Benvignante</i> e della <i>Fossa Sabbiola</i> .
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE)	
Tav. QC2 – Ambiti specializzati per attività produttive (art. A-13, L.R. 20/2000)	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente il passaggio a nord dell'area di analisi e d'intervento di una <i>strada provinciale</i> , corrispondente a <i>via Alberone</i> e, nella lunga distanza, a sud, di un <i>ambito produttivo esistente</i> , il quale si amplia, a nord-ovest e ad est, in un <i>ambito produttivo di nuova previsione</i> , aree corrispondenti alla <i>Zona Industriale "Sant'Antonio"</i> , facente parte del medesimo <i>territorio comunale argentano</i> ;
Tav. Q.C.0.7 – Carta Provinciale del rischio cedimenti	L'ambito di analisi ricade in area con <i>rischio di cedimenti assente</i> ; l'elaborato mostra solamente la presenza, nelle immediate vicinanze, a sud-est dell'area di analisi e d'intervento, di un punto in cui sono state effettuate le <i>prove</i> , ed il passaggio, a nord di essa, di una <i>strada comunale</i> , corrispondente a <i>via Alberone</i> ;
Tav. 2.1 – Infrastrutture per la mobilità	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente il passaggio, a nord e ad est dell'area di analisi e d'intervento, di due <i>strade comunali</i> , corrispondenti rispettivamente a <i>via Alberone</i> ed a <i>via Cantalupo</i> , che lambiscono l'area di studio lungo i suoi confini esterni, ed il passaggio, a debita distanza ad ovest di

	essa, di un elemento delle <i>ferrovie esistenti</i> ;
Tav. 2.2 – Infrastrutture per l'energia	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente il passaggio, nella lunga distanza ad est dell'area di analisi e d'intervento, di una linea della <i>rete altissima tensione (220 e 380 Kw)</i> ;
Tavola 5.7 – Il Sistema Ambientale	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente la presenza, nella lunga distanza a nord dell'area di analisi, di una <i>zona di particolare interesse paesaggistico ambientale</i> , corrispondente ad un <i>dosso o duna di rilevanza storico documentale e paesistica</i> , tematismi legati al passaggio, prima della <i>Fossa di Benvignante</i> , e poi, verso est della <i>Fossa Sabbiola</i> ;
Tavola 5.1.7 – Il Sistema Ambientale – Assetto della Rete Ecologica Provinciale	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo;
Tavola 5.2.7 – Ambiti con limitazioni d'uso	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra esclusivamente la presenza, nella lunga distanza, rispettivamente ad ovest e ad est dell'area di analisi e d'intervento, di una <i>fascia di rispetto ferrovie</i> e di un elemento della <i>rete altissima tensione (220 e 380 kW)</i> .
Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	
Tav. 1 – Griglia degli elementi strutturali	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra esclusivamente la presenza, nella lunga distanza, rispettivamente ad ovest e a nord dell'area di analisi e d'intervento, di un elemento della <i>rete ferroviaria</i> e di un <i>insieme delle aree soggette a vincoli di natura ambientale e paesaggistica o storico-archeologica</i> , cui corrisponde un <i>ulteriore connessione ecologica locale esistenti</i> , entrambi tematismi legati al passaggio di due elementi del <i>reticolo idrografico</i> , ovvero, prima della <i>Fossa di Benvignante</i> , e poi, verso est della <i>Fossa Sabbiola</i> ;
Tav. 2 – Valorizzazione ambientale ed economica del territorio rurale	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra esclusivamente la presenza: <ul style="list-style-type: none"> – tra la porzione centrale e quella settentrionale dell'area di analisi, di un <i>corso d'acqua</i>, corrispondente allo <i>Scolo Arenare</i>; – a nord dell'area di analisi e d'intervento, di una <i>strada storica</i>, corrispondente a <i>via Alberone</i>, che ne lambisce il confine settentrionale; – a nord-ovest e ad ovest del sito di studio, di aree identificate come <i>frutteti</i>;

<p>Tav. 6.3 – Disciplina dagli interventi diretti nel territorio rurale</p>	<p>L'ambito di analisi ricade interamente in <i>territorio agricolo ad alta vocazione produttiva</i>;</p>
<p>Tavola VIN-tav.1.6 – Tavola dei vincoli – Tutele e vincoli ambientali e paesaggistici</p>	<p>Emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> – il confine settentrionale dell'ambito d'indagine è lambito da un elemento della <i>viabilità storica</i>, corrispondente a <i>via Alberone</i>; – la porzione settentrionale dell'area di studio ricade parzialmente all'interno della <i>zona di rispetto stradale</i>, legata al passaggio <i>via Alberone</i>; – la porzione orientale del sito di analisi ricade parzialmente all'interno della <i>zona di rispetto stradale</i>, legata al passaggio <i>via Cantalupo</i>; <p>l'elaborato mostra inoltre la presenza, a debita distanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a nord-est del sito d'indagine, del limite meridionale di una <i>zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso D.G.R. 1732/2015: Osservatorio Astronomico Paolo Natali</i>; – ad ovest dell'ambito di analisi, di una <i>fascia di rispetto degli elettrodotti</i> e di una <i>zona di rispetto ferroviario</i>, legate ovviamente al passaggio di un <i>elettrodotto</i> e di una <i>linea ferroviaria</i>; – a nord-ovest dell'area di studio di un <i>macero tutelato</i> con relativa <i>classe di tutela "2"</i>.
<p>Tavola QCD_1.1_3 – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta dell'uso del suolo</p>	<p>Emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'ambito d'indagine ricade interamente in <i>classe di uso del suolo 2121 – Seminativi semplici</i>; – la porzione settentrionale dell'area di analisi è separata dal resto della superficie del medesimo dal passaggio di una porzione classificata in <i>classe di uso del suolo 5114 - Canali e idrovie</i>, corrispondente allo <i>Scolo Arenare</i>; <p>L'elaborato mostra inoltre la presenza, nelle immediate vicinanze:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a nord-ovest e ad ovest del sito di studio di terreni classificati in <i>classe di uso del suolo 2220 – Frutteti</i>; – ad est del sito di studio di terreni classificati in <i>classe di uso del suolo 1212 – insediamenti agro-zootecnici con spazi annessi</i>;
<p>Tavola QCD_1.2_1 – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta delle Infrastrutture verdi e blu</p>	<p>La porzione settentrionale dell'ambito d'indagine è separata dal resto della sua superficie per il passaggio di un <i>corso d'acqua naturale e/o artificiale da qualificare paesaggisticamente ed ecologicamente</i>, corrispondente al <i>corso d'acqua dello Scolo Arenare</i>; l'elaborato mostra, ancora una volta, la presenza, a nord-ovest e ad ovest del sito di studio, di alcune aree classificate come <i>frutteti</i>;</p>

Tavola QCD_2.1_C – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta Geomorfologica	Tra la porzione settentrionale dell’ambito d’indagine, ed il resto della sua superficie, è presente un <i>paleoalveo di ubicazione sicura</i> ;
Tavola QCD_2.2 – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta delle bonifiche	L’ambito d’indagine ricade interamente all’interno del <i>Bacino di Bonifica Benvignante Sabbiosola</i> e che tra la porzione settentrionale dell’area di studio, ed il resto della sua superficie, è presente un <i>canale promiscuo</i> corrispondente al <i>corso d’acqua dello Scolo Arenare</i> .
Zonizzazione Acustica Comunale (Z.A.C.) 2022 dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie	
Tavola ZAC.1.6 – Zonizzazione Acustica Comunale – Visione d’insieme	L’ambito d’indagine ricade interamente in <i>Classe III – limite di immissione pari a 60 dB diurni e 50 dB notturni</i> ed il suo angolo sud-occidentale ricade parzialmente, per una ristretta porzione, in <i>fascia di pertinenza ferroviaria B (150 m per lato, limite di immissione: 65 dB (A) diurni, 55 dB (A) notturni)</i> , per la presenza ad ovest di un tratto della <i>linea ferroviaria</i> .
RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE SOVRAORDINATA	
Strumento Analizzato	Raffronto con l’intervento
Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.) 2020 della Regione Emilia-Romagna	Sono stati esaminati i piani di settore, sintetizzando quanto inerente alle attività e alla localizzazione dell’allevamento oggetto di analisi. Il progetto risulta conforme e non interferente agli obiettivi dei <i>piani</i> analizzati.
Piano Energetico Regionale (P.E.R.) 2030 della Regione Emilia-Romagna	
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) 2005 della Regione Emilia-Romagna	
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) 2021 – 2027 dell’A.d.b.Po	
Mappa degli scenari di pericolosità idraulica nelle aree allagabili – dati 2019	L’ambito d’indagine è: – per il <i>Reticolo Principale (R.P.)</i> , totalmente incluso in area <i>L – P1</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni rare di estrema intensità con tempi di ritorno fino a 500 anni</i> ; – per il <i>Reticolo Secondario di Pianura (R.S.P.)</i> ricade quasi totalmente in area <i>M-P2</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni poco frequenti con tempi di ritorno compresi tra 100 e 200 anni</i> , ad eccezione di una porzione all’angolo sud-occidentale, comprendente in minima parte le <i>particelle nn. 54 (parziale) e 36</i> , che ricade invece in area <i>H – P3</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni frequenti con tempi di ritorno compresi tra i 20 ed i 50 anni</i> ;
Mappa degli scenari di pericolosità idraulica nelle aree allagabili – dati 2022	L’ambito d’indagine è: – per il <i>Reticolo Principale (R.P.)</i> , totalmente incluso in area <i>L – P1</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni rare di estrema intensità con tempi di ritorno fino a 500 anni</i> ;

	<p>– per il <i>Reticolo Secondario di Pianura (R.S.P.)</i> ricade quasi totalmente in area <i>M-P2</i>, ovvero in cui si verificano <i>alluvioni poco frequenti con tempi di ritorno compresi tra 100 e 200 anni</i>, ad eccezione di una porzione all'angolo sud-occidentale, comprendente interamente la <i>particella nn. 54 (parziale)</i> e parzialmente la <i>n. 36</i>, che ricade invece in area <i>H – P3</i>, ovvero in cui si verificano <i>alluvioni frequenti con tempi di ritorno compresi tra i 20 ed i 50 anni</i>.</p>
Mappa degli scenari di rischio – dati 2019	<p>L'ambito d'indagine è quasi totalmente incluso in area <i>R1</i>, ovvero a <i>rischio moderato o nullo</i>, ad eccezione di una porzione all'angolo sud-occidentale, comprendente in minima parte le <i>particelle nn. 54 (parziale) e 36</i>, che ricade invece in area <i>R2</i>, ovvero a <i>rischio medio</i>.</p>
VINCOLI AMBIENTALI	
Vincolo Considerato	Raffronto con l'intervento
Vincolo paesaggistico	<p>L'ambito di analisi non risulta soggetto a nessun <i>vincolo paesaggistico</i>, e quanto proposto non coinvolge/interferisce con nessuna area vincolata vicina.</p> <p>Tra la porzione centrale e quella settentrionale dell'area di analisi, è presente un <i>corso d'acqua escluso dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004</i>, corrispondente allo <i>Scolo Arenare</i> e, a debita distanza, a nord del contesto d'indagine, sono invece presenti due <i>corsi d'acqua interessati dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004</i>, corrispondenti rispettivamente alla "<i>Fossa di Benvignante</i>", la quale attraversa il territorio ad una distanza, in linea d'aria, di ~ 0,36 km, ed alla "<i>Fossa Sabbiola</i>", la quale invece lo attraversa ad una distanza, in linea d'aria, di ~ 0,40 km; vista la lontananza dei <i>due corsi d'acqua vincolati</i>, l'ambito di analisi e d'intervento non è interessato dalla loro <i>fascia di rispetto di 150 m ai sensi del D. Lgs. 42/2004 – art. 142, c. 1, lettera c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua</i>.</p>
Beni culturali e ambientali	<p>L'ambito d'indagine non si trova nelle immediate vicinanze di nessun <i>punto di ritrovamento</i>;</p> <p>il <i>bene architettonico in area di interesse culturale non verificato</i> più vicino all'ambito d'indagine è l' <i>Oratorio della Madonna del Rosario</i>, posto ad una distanza di ~ 1,02 km in linea d'aria a sud del medesimo; il sito di studio risulta pertanto collocato a debita distanza rispetto al <i>buffer di 500 m previsto dal D.L. 13/2023 "P.N.R.R. 3", attuato dalla Legge n. 41/2023</i>; né il <i>bene architettonico</i> individuato, né nessun altro <i>bene culturale e/o ambientale</i> potranno essere in alcun</p>

	modo compromessi dalla realizzazione di quanto previsto dall'istanza in oggetto.
Aree forestali – Aggiornamento 2014	L'area d'indagine non vede la presenza di <i>aree forestali</i> ; l' <i>area forestale</i> più vicina è situata, a debita distanza, a ~ 0,58 km a sud-est di essa, e non sarà pertanto interessata dalla realizzazione dell'intervento.
Aree ambientali tutelate	Le <i>aree ambientali tutelate</i> della <i>provincia</i> sono tutte esterne all'ambito di analisi, e quanto proposto dall'istanza non coinvolge/interferisce con nessuna <i>area ambientale tutelata</i> vicina.
Rete Natura 2000	L'ambito d'indagine ricade all'esterno dei confini dei siti afferenti alla <i>Rete Natura 2000</i> ; i siti più prossimi, collocati entrambi a sud-ovest, ad una distanza, in linea d'aria, rispettivamente pari a ~ 1,82 km (Z.P.S. – IT4060017 – <i>Po di Primaro e Bacini di Traghetti</i>) ed a ~ 2,27 km (Z.S.C. & Z.P.S. – IT4060001 – <i>Valli di Argenta</i>), risultano comunque esterni e ad una lontananza tale per cui non ci sono né saranno interferenze con quanto proposto dall'istanza.
ALTRI ELEMENTI OGGETTO D'INDAGINE	
Elemento Analizzato	Raffronto con l'intervento
<i>Distanza dagli aeroporti più vicini</i>	L' <i>aeroporto</i> più vicino all'ambito di analisi e d'intervento, ovvero l' <i>Aviosuperficie Molinella</i> , una pista a manto erboso delle dimensioni di ~ 800 x 30 m, si trova all'interno del territorio del <i>Comune di Molinella (BO)</i> , ad una distanza di ~ 13,82 km in direzione sud-ovest rispetto all'area in cui è ipotizzata la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico oggetto della presente istanza e, pertanto, a più di 6 km rispetto alla medesima; a tal proposito, non sono pertanto necessarie autorizzazioni particolari.
<i>Uso del suolo (Carta dell'Uso del Suolo di dettaglio 2020 - Edizione 2023, della Regione Emilia-Romagna)</i>	I terreni che compongono l'ambito d'indagine sono interamente classificati come <i>seminativi semplici irrigui</i> .

4. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Come premesso, il presente Studio ha per oggetto la realizzazione di un parco tecnologico di produzione elettrica con impianto fotovoltaico della *EG LAGO s.r.l.*, il quale verrà collocato all'interno del *Comune di Argenta (FE)*, a nord della *località di "Sant'Antonio"* ed è costituito da *n. 6 particelle del foglio di mappa n. 80*, e più precisamente dalle *particelle nn. 15, 37, 38, 54 (parziale), 82 e 271*. Il sito è individuabile, all'incirca, alle seguenti *coordinate geografiche: 44°38'51.05" N - 11°49'51.94" E*.

Lo stato attuale dei luoghi è meglio apprezzabile visivamente dall'ortofoto dell'area oggetto d'intervento di seguito riportata, ottenuta tramite elaborazione attraverso il software Google Earth.



Così come visibile dall'elaborato ortofotografico riportato, l'area, avente una superficie totale di $\sim 144.507 \text{ m}^2$, è attualmente pianeggiante e sgombra, occupata esclusivamente da residui colturali e vede la presenza, in corrispondenza dell'angolo nord-orientale del lotto, di un fabbricato di tipo rurale, abbandonato e degradato, il quale però non è ricompreso nell'area di intervento e quindi verrà mantenuto nella sua condizione e configurazione attuale.

Dal punto di vista urbanistico, l'area è attualmente ricompresa, dal PUG vigente dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie, nel territorio agricolo ad alta vocazione produttiva in cui l'articolazione degli interventi previsti e consentiti prevede anche la possibilità di realizzare impianti di produzione energetica.

Dall'analisi cartografica è emerso che:

- il confine settentrionale dell'ambito d'indagine è lambito da un elemento della *viabilità storica* corrispondente a *via Alberone*;
- la porzione settentrionale dell'area di studio ricade parzialmente all'interno della *zona di rispetto stradale* legata al passaggio *via Alberone*;

- la porzione orientale del sito di analisi ricade parzialmente all'interno della *zona di rispetto stradale* legata al passaggio *via Cantalupo*;
- la porzione settentrionale dell'ambito d'indagine è separata dal resto della sua superficie per il passaggio di un corso d'acqua naturale e/o artificiale da qualificare paesaggisticamente ed ecologicamente, corrispondente al corso d'acqua dello Scolo Arenare.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Scopo del presente documento è quello di illustrare i criteri progettuali e le principali caratteristiche tecniche relative alla costruzione di un impianto fotovoltaico associato alla proponente Società EG LAGO S.r.l. con sede in via dei Pellegrini 22 (MI). Tutte le parti di impianto oggetto della presente valutazione saranno realizzate nel territorio del comune di Argenta (FE) con moduli installati su strutture a terra, ovvero su apposite strutture di sostegno direttamente infisse nel terreno senza l'ausilio di elementi in calcestruzzo, sia prefabbricato che gettato in opera.

Di seguito si riporta la denominazione e la potenza nominale di picco dell'impianto fotovoltaico:

DENOMINAZIONEIMPIANTO	EG LAGO
POTENZA NOMINALE DC (MWp)	12,67
POTENZA IMMISSIONE AC (MW)	10,50

L'impianto sarà direttamente collegato alla rete pubblica di trasmissione dell'energia elettrica in media tensione (grid connected) in modalità di cessione pura, ovvero l'energia prodotta dall'impianto non sarà utilizzata in loco ma totalmente immessa in rete al netto dei consumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell'impianto stesso. L'idea alla base del presente sviluppo progettuale è quella di massimizzare la potenza di picco dell'impianto fotovoltaico in rapporto alla superficie utile di terreno disponibile nel pieno rispetto di tutte le norme tecniche di costruzione e di esercizio vigenti. La scelta dell'architettura di impianto e dei materiali da utilizzare per la costruzione tengono conto da un lato di quanto la moderna tecnologia è in grado di offrire in termini di materiali e dall'altro degli standard costruttivi propri della Società proponente.

Il generatore fotovoltaico si estenderà su una superficie di terreno a destinazione prettamente agricola insistente nel territorio del Comune di Argenta (FE). Di seguito si riportano le caratteristiche principali:

SUPERFICIE RECINTATA (Ha)	12,06
POTENZA NOMINALE DC (kWp)	12.668
POTENZA IMMISSIONE AC (MW)	10,50
MODULI INSTALLATI	18.228
TOTALE STRINGHE INSTALLATE	583

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale (@STC) pari a 695 W, saranno del tipo bifacciali e installati “a terra” su strutture fisse con esposizione verso Sud ed inclinazione di circa 20°.

Il campo fotovoltaico prevede la realizzazione di un sistema di viabilità interna e/o perimetrale che possa consentire in modo agevole il raggiungimento di tutti i componenti in campo, sia per garantire la sicurezza dell'opera, che per la corretta gestione nelle operazioni di manutenzione. L'impianto sarà protetto contro gli accessi indesiderati mediante l'installazione di una recinzione perimetrale e dal sistema di illuminazione e videosorveglianza. Sono previsti due accessi carrabili costituiti da cancelli a due ante in pannellature metalliche di larghezza 3 metri e montato su pali in castagno infissi al suolo. La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica rombata a maglia larga alta 2 metri e sormontata da filo spinato, collegata a pali di castagno alti 3 metri infissi direttamente nel suolo per una profondità di 100 cm. La rete metallica non sarà realizzata a totale chiusura del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm che consenta il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia. Sia la viabilità perimetrale che quella interna avranno larghezza di 5 m; entrambe i tipi di viabilità saranno realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria). Il sistema di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione dei componenti in campo su pali in acciaio zincato fissati al suolo con pozzetto di fondazione in calcestruzzo dedicato. I pali avranno una altezza di circa 3 m, saranno dislocati ogni 40 metri lungo la recinzione perimetrale e su di essi saranno montati corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza.

5.1 Principali componenti dell'impianto fotovoltaico

Gli impianti fotovoltaici sono sistemi in grado di captare e trasformare l'energia solare in energia elettrica, connessi alla rete elettrica di distribuzione (grid-connected): l'energia viene convertita in corrente elettrica alternata per alimentare il carico-utente e/o immessa in rete, con la quale lavora in regime di interscambio. Un impianto fotovoltaico è costituito da un insieme di componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare, la trasformano in energia elettrica, sino a renderla disponibile all'utilizzatore. Esso sarà quindi costituito dal generatore fotovoltaico e da un sistema di controllo e condizionamento della potenza. Il rendimento di conversione complessivo di un impianto è il risultato di una serie di rendimenti, che a partire da quello della cella, passando per quello del modulo, del sistema di controllo della potenza e di quello di conversione, ed eventualmente di quello di accumulo (non presente in questo progetto), permette di ricavare la percentuale di energia incidente che è possibile trovare all'uscita dell'impianto, sotto forma di energia elettrica, resa al carico utilizzatore.

Moduli fotovoltaici

Lo stato dell'arte sulle tecnologie disponibili per il settore fotovoltaico prevede l'utilizzo, per i grandi impianti utility scale, di moduli fotovoltaici le cui celle sono realizzate prettamente in silicio cristallino sia nella versione monocristallino che policristallino. Tutte le altre tecnologie si sono dimostrate o troppo costose o poco efficienti. Le prestazioni raggiunte dai moduli fotovoltaici in silicio cristallino attualmente disponibili sul mercato, in termini di efficienza e di comportamento in funzione della temperatura, sono notevolmente migliori rispetto a quelle disponibili anche solo un paio di anni fa.

L'efficienza di un modulo fotovoltaico, e più in generale le sue prestazioni complessive, subiscono un degrado costante e lineare nel tempo a causa di fenomeni di degradazione sia meccanica che elettrica, su scala sia macroscopica che microscopica (degradazione delle giunzioni, deriva elettronica, degradazione della struttura cristallina del silicio, ecc.). Di fatto, la vita utile di un modulo fotovoltaico si attesta tra i 25 e i 30 anni, oltre i quali si impone una sostituzione del modulo

EG Lago S.R.L. P.IVA: 12084550966

Sede Legale: Via Dei Pellegrini 22 | 20122 Milano | Italia PE: eglago@pec.it | www.enfinityglobal.com

per via della bassa efficienza raggiunta, dopodiché sarà necessaria una sostituzione dell'intero generatore per ripristinarne le prestazioni.

Solar Inverter

L'inverter (convertitore statico) rappresenta il cuore di un sistema fotovoltaico ed è l'apparato al quale è demandata la funzione di conversione della corrente continua prodotta dal generatore fotovoltaico in corrente alternata, l'unica in grado di poter essere sfruttata da un eventuale utilizzatore finale oppure essere immessa in rete. Nel presente progetto si considerano inverter centralizzati come riportato al capitolo 7. L'inverter è installato all'interno di cabinati dislocati all'interno del campo fotovoltaico. Gli inverter sono dotati di ventilazione forzata in modo da mantenere la temperatura interna nel range che evita un derating della potenza della macchina ed un veloce invecchiamento dei componenti elettronici.

Gli inverter (o meglio, l'intera stazione di trasformazione) previste sono in grado di supportare gli impianti di nuova generazione operanti a tensioni limiti in corrente continua pari a 1.500 V, di seguito se ne riportano le principali caratteristiche tecniche:

NUMERO INVERTER PREVISTI	9
DC/AC medio %	98,8

Strutture di fissaggio

Come anticipato, per lo sviluppo dell'impianto si farà ricorso a strutture fisse orientate verso Sud e angolo di tilt pari a 20°. I moduli fotovoltaici saranno installati in doppia fila, configurazione 2xN, e si prevede di sfruttare strutture da 7 moduli, 14 moduli e 28 moduli.

Le strutture saranno realizzate in configurazione 2x7, due file da 7 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 9 metri circa.

Altre strutture saranno realizzate in configurazione 2x14, due file da 14 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 18 metri circa.

Altre strutture realizzate in configurazione 2x28, due file da 28 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 37 metri circa.

La struttura di sostegno e fissaggio moduli fotovoltaici prevede la posa di montanti C in acciaio zincato infissi nel terreno, che andranno a sostenere l'intera struttura, anch'essa in acciaio zincato, senza la necessità di alcuna fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geologiche del terreno e alle prove che dovranno essere eseguite per la fase di costruzione dell'impianto (penetrazione e pull out test). Inoltre, le strutture dovranno essere in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve e altri carichi accidentali.

Combiner box – quadro di campo

Il Combiner Box (o String Combiner) rappresenta un apparato passivo collocato direttamente in campo che riceve in ingresso più stringhe, ne fa il parallelo e l'uscita è direttamente collegata all'inverter.

Stazione di trasformazione e cabina di interfaccia

All'interno del campo fotovoltaico saranno installate delle stazioni di trasformazione composte da un box container di dimensioni 6,00x2,90x2,50 m, ospitanti tutti gli apparati di gestione dell'energia proveniente del generatore fotovoltaico. In totale sono previste 9 stazioni di trasformazione, suddivise in 4 skid, e ciascuna di esse va a definire un sottocampo.

Oltre alle suddette stazioni di trasformazione dislocate in campo, si evidenzia la presenza di un manufatto adibito a control room e cabina di interfaccia dove sarà alloggiato il quadro MT che rappresenta il punto di ingresso fisico dell'impianto fotovoltaico.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico prevede diverse attività di cantiere che spaziano dallo svolgimento di opere civili, montaggi meccanici ed elettrici e opere accessorie necessarie allo scopo. Nella fattispecie le fasi previste all'interno del cronoprogramma lavori sono:

- OPERE CIVILI
 1. Preparazione terreno (livellamento e scotico) e accessi alle aree;
 2. Viabilità e recinzione perimetrale;
 3. Fondazione cabine e realizzazione polifora;
- MONTAGGI MECCANICI
 4. Saggi e topografia;
 5. Infissione pali di supporto;
 6. Montaggio strutture;
 7. Montaggio pannelli
- MONTAGGI ELETTRICI
 8. Posa canali e stringboxes;
 9. Posa cabine inverter e trasformatori;
 10. Posa cavi DC;
 11. Collegamento serie pannelli;
 12. Collegamento cabine;
- ALTRO
 13. Montaggio ausiliari (UPS, gruppo elettrogeno, ecc.);
 14. Illuminazione, montaggio e videosorveglianza;
 15. Costruzione opere elettriche per allaccio alla rete;
 16. Collaudi e allaccio;
 17. Messa a dimora piante.

6. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE ESAMINATE

Alternativa zero

L'Alternativa "zero" prevede la non realizzazione dell'impianto solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica. Si evidenzia sin da subito che il progetto proposto rappresenta un'opportunità per concorrere al raggiungimento degli obiettivi definiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione nazionale in ambito energetico ed ambientale.

L'alternativa ZERO non è percorribile perché in contrasto con i Piani Europei, Nazionali e Regionali.

Alternativa 1

L'alternativa 1 è di tipo strategico, ovvero di prevenzione nello sviluppo della domanda. Tale alternativa, nonostante gli sforzi profusi a livello globale per incentivare le forme di efficientamento energetico e di risparmio energetico in genere, non è ipotizzabile, considerato che i consumi di energia allo stato attuale tendono ad aumentare, pertanto, ipotizzare una riduzione dei consumi di energia non è realistico.

Alternativa 2

L'alternativa 2 è di tipo localizzativo. Questa alternativa non è percorribile, sia perché il proponente ha la disponibilità dei terreni identificati nel presente studio, sia perché la pianificazione comunale ha identificato l'area di progetto quale possibile ubicazione di impianti destinati alla produzione di energia prodotta da fonti rinnovabili. Ipotizzare di localizzare l'impianto in un'area diversa, quindi, non sarebbe attuabile per le ragioni fino a qui esposte.

Alternativa 3

L'alternativa 3 si può considerare di processo, ovvero il progetto potrebbe considerare una configurazione impiantistica diversa (sia più estesa che meno, ma anche più impattante o meno impattante). Pur tuttavia alcune di queste alternative non sono percorribili per l'area in esame. Si pensi, ad esempio, allo sviluppo di un progetto di eguale potenzialità ma sviluppato come energia eolica e/o idroelettrico. La conformazione territoriale e le risorse disponibili non sarebbero tali da poter consentire lo sviluppo di progetti simili.

7. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

I fattori ambientali di riferimento con i quali l'intervento è stato posto a confronto sono rappresentati da:

- Atmosfera;
- Suolo e sottosuolo;
- Acque superficiali e sotterranee;
- Vegetazione, fauna ed ecosistemi;
- Paesaggio;
- Elettromagnetismo
- Salute pubblica.

Per la definizione degli impatti è stata svolta inizialmente un'analisi descrittiva delle interferenze attese determinate dall'opera sull'ambiente circostante. Ogni componente ambientale è stata analizzata singolarmente, utilizzando i metodi che meglio sono risultati idonei o adattabili a descrivere gli effetti dell'opera.

7.1 Emissioni in atmosfera

Gli impianti fotovoltaici durante il loro esercizio non producono emissioni in atmosfera. Non sono infatti impianti che generano energia elettrica sfruttando il principio della combustione. Proprio il principio di funzionamento che prevede lo sfruttamento della sola "risorsa solare", rende l'impianto a impatto zero, in ambito emissivo, soprattutto per quanto riguarda le emissioni di CO₂, responsabili dell'effetto serra.

Al contempo la produzione di energia elettrica da fonte solare evita l'immissione in atmosfera di CO₂, se confrontata con un impianto alimentato a combustibili fossili di analoga potenza. Per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,492 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

L'impianto in progetto ha una potenzialità di circa 12.668 KWp, per una produzione annua di energia elettrica stimata pari a circa 19.058.958 kWh/a (circa 1504 ore equivalenti/anno), che corrisponde ad un risparmio di CO₂ di circa:

$$19.058.958 \text{ kWh} * 0,492 \text{ kg/kWh} = 9.377,00 \text{ tCO}_2/\text{anno}$$

Supponendo infine che la vita utile "minima" dell'impianto sia 30 anni, ne deriva un risparmio di CO₂ pari a circa 281.310 t CO₂.

Allo stesso modo può essere effettuato il calcolo delle emissioni dei principali macroinquinanti emessi dagli impianti termoelettrici, (NO_x, SO_x e Polveri) e si possono stimare i quantitativi di inquinanti 'evitati' dall'uso di un impianto fotovoltaico rispetto ad uno a combustibili fossili, per produrre gli stessi quantitativi di energia elettrica.

<i>Inquinante</i>	<i>Fattore emissivo (g/kWh)</i>	<i>Energia prodotta dall'impianto (kWh/a)</i>	<i>Vita dell'impianto (anni)</i>	<i>Emissioni all'anno (t/anno)</i>	<i>Emissioni totali (t) ⁽²⁾</i>
CO ₂ ⁽¹⁾	492	19.058.958	30	9.377,00	281.310
NO _x ⁽¹⁾	0,227			4.326	129.780
SO _x ⁽¹⁾	0,0636			1,212	36,36
Polveri ⁽¹⁾	0,0054			0,102	3,06

(1) Fonte: Rapporto ISPRA 2018 – dati relativi all'anno 2017

(2) Considerando un tempo di vita dell'impianto pari a 30 anni.

Nessun contributo dalle emissioni in atmosfera derivanti dal traffico indotto, praticamente inesistente, legato solo ad interventi di manutenzione ordinaria del verde e straordinaria dell'impianto.

Ne consegue che in fase di esercizio l'impianto nel suo complesso non determina impatti negativi, anzi, al contrario, è sicuramente preferibile rispetto ad un analogo, in termini di produttività, impianto termoelettrico, più impattante per la qualità dell'aria, a causa delle emissioni prodotte.

Non essendo previsti impatti negativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto, non si ritiene necessaria l'adozione di misure di mitigazione in questa fase.

7.2 Impatti sul suolo e sottosuolo

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di esercizio sono riconducibili all'occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto.

7.3 Impatti sulle acque superficiali e sotterranee

L'impatto sull'ambiente idrico è riconducibile all'uso della risorsa per la pulizia dei pannelli che verrà appaltato a ditta esterna che fornisce il servizio completo con mezzi e maestranze. Inoltre, l'azienda selezionata sarà dotata di elevate competenze tecniche e un ottimo grado di esperienza tale da garantire lo svolgimento dell'attività di pulizia in modo efficace e, al tempo stesso, efficiente in termini di consumo di acqua quanto più possibile contenuto e di tutela dell'ambiente (componente suolo e acque sotterranee e superficiali).

Data la quantità dei volumi utilizzati per la pulizia dei pannelli (circa 10 m³ di acqua demineralizzata per MWp), si ritiene che l'impatto sia temporaneo, di estensione locale e di entità non riconoscibile.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di sfalcio periodico della vegetazione spontanea, nonché per la pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Data la periodicità e la durata limitata delle operazioni di cui sopra, questo tipo di impatto è da ritenersi temporaneo.

Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto con il terreno superficiale (impatto locale) ed entità limitata. In caso di riversamento il prodotto verrà caratterizzato e smaltito secondo la legislazione applicabile e vigente.

7.4 Impatti su flora e fauna

È stato analizzato l'impatto che potrebbe generare l'impianto fotovoltaico in fase di esercizio in quanto potrebbe alterare il funzionamento del sistema ecologico locale. In contesto agricolo vi è il potenziale rischio di scomparsa, alterazione e frammentazione dell'habitat tramite il deterioramento della vegetazione e la sostituzione delle principali specie di biotipi.

In fase di esercizio l'impatto sulla vegetazione circostante l'area in cui sorgerà il parco fotovoltaico, può considerarsi trascurabile. Infatti, il funzionamento dei moduli non comporterà alcuna emissione da cui possa derivare alcun tipo di danneggiamento a questa componente.

7.5 Impatto sul paesaggio e sul sistema insediativo

Un impianto fotovoltaico non determina in genere impatti ambientali rilevanti, mentre genera una serie di benefici ambientali per la componente aria nonché per gli aspetti socio-economici e complessivamente si può affermare che i pur minimi impatti negativi, derivanti dalla temporanea occupazione del suolo, sono certamente compensati dagli impatti positivi diretti ed indiretti determinati dalla produzione di energia da fonti rinnovabili.

A tal proposito è stato, peraltro, evidenziato come l'intervento proposto si inserisca coerentemente nella programmazione ambientale comunitaria, nazionale, regionale e provinciale, integrandosi pienamente nella strategia generale dello sviluppo sostenibile, presupposto imprescindibile per un collettivo miglioramento della qualità della vita.

Le principali alterazioni conseguenti alla realizzazione del progetto riguardano:

- la modificazione dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- l'intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici).

Va comunque sottolineato che il progetto si configura anche come un intervento di recupero di un'area attualmente degradata in quanto è prevista la demolizione, con ripristino dello scotico superficiale, di strutture agroindustriali un tempo a servizio di un allevamento zootecnico e in cattivo stato di conservazione, con profili verticali ben più impattanti dal punto di vista visivo rispetto all'altezza modesta dei pannelli fotovoltaici che si prevede di installare (circa 2,2 m dal p.c.).

L'alterazione dell'aspetto estetico-percettivo del paesaggio è principalmente imputabile alla presenza dei pannelli fotovoltaici, che andranno a sostituire parte della superficie attualmente coltivata a seminativo. Le alterazioni non comporteranno in ogni caso la perdita della funzionalità ecologica dell'area, visto che saranno mantenute intatte le alberature presenti ai confini del lotto. Inoltre, sono previste opere di mitigazione ambientale consistenti nella messa a dimora di una formazione arboreo-arbustiva lungo il perimetro est e ovest, volta a garantire una maggiore integrazione dell'intervento nel contesto circostante.

L'impianto nel suo complesso sarà realizzato alterando il meno possibile lo stato dei luoghi: i percorsi interni per la manutenzione sono stati pensati senza impermeabilizzazione totale del suolo e i locali tecnici saranno realizzati con il sistema della prefabbricazione.

Le soluzioni tecniche di progetto garantiscono che il sito possa essere ripristinato completamente per semplice rimozione delle strutture d'impianto senza che questo comporti modifiche dei caratteri del sito stesso. Infatti, le caratteristiche strutturali e realizzative dell'impianto, che prevedono l'installazione di manufatti amovibili di modesta dimensione, nonché di opere di fondazione scarsamente invasive, assicurano la possibilità di garantire un ottimale recupero delle aree sotto il profilo estetico-percettivo una volta che si sarà proceduto alla dismissione dell'impianto fotovoltaico.

Dopo aver esaminato le possibili alterazioni all'assetto paesaggistico dell'area e aver valutato attentamente l'influenza visiva dell'opera in progetto, è possibile affermare che l'impianto fotovoltaico in progetto non genererà interferenze negative significative in grado di alterare la componente paesaggistica dell'area in esame.

7.6 Impatto sul clima acustico

Le principali fonti di rumore sono rappresentata dagli inverter e dai trasformatori. Lo studio specialistico ha provveduto ha verificato il rispetto dei limiti di emissione, immissione presso i Ricettori così come il criterio differenziale.

7.7 Impatto sui campi elettromagnetici

Sulla base dell'analisi condotta e dei risultati emersi si può concludere quanto segue:

- I valori di campo magnetico indotto dai cavidotti interrati in MT risultano contenuti e tale per cui la fascia di rispetto ha ampiezza massima di 2,5 m da asse cavo;
- La Distanza di Prima Approssimazione (D.P.A.) calcolata per i cabinati di trasformazione e per la cabina Media Tensione, compresa l'approssimazione per eccesso, risulta pari al massimo a 2,30 m da considerarsi dal filo esterno del cabinato. L'area compresa all'interno della fascia di rispetto non comprende luoghi destinati alla permanenza di persone per più di 4 ore/giorno e sarà accessibile per esigenze di manutenzione, saltuariamente e per limitati periodi di tempo ai soli soggetti professionalmente esposti.

7.8 Impatti sul sistema socio-economico e sui beni materiali

Per una definizione puntuale e un maggior dettaglio di tali aspetti si rimanda alla relazione di riferimento (analisi ricadute sociali e occupazionali) redatta per il progetto in esame, allegata al presente procedimento di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale. Per completezza di trattazione, di seguito, si riporta una sintesi di quanto emerso all'interno dello studio specifico.

La realizzazione dell'intervento comporta sia benefici di carattere ambientale, dovuti a minori emissioni di anidride carbonica, anidride solforosa, monossido di azoto e polveri, sia di carattere socio-occupazionale.

Sulla base della bibliografia di settore, nonché dei rapporti sullo stato dell'arte del mercato delle energie rinnovabili, si è effettuata un'analisi delle possibili ricadute occupazionali locali derivanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico denominato "EG LAGO" da ubicarsi nel comune di Argenta (FE).

Si stima, pertanto, in un totale di 147 le persone coinvolte nella progettazione complessivamente, di cui 139 in modo temporaneo nella fase di costruzione e decommissioning dell'impianto, costruzione e messa in funzione del campo fotovoltaico e di 8 persone coinvolte permanentemente nella fase di conduzione e gestione dell'impianto.

Tutti questi aspetti sono da tenere in considerazione nell'ambito della valutazione del progetto in quanto vanno a connotare l'impianto fotovoltaico come "fulcro" di benefici intesi sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni in atmosfera) che in termini occupazionali-sociali perché sorgente di occasioni di lavoro e di sviluppo di nuove conoscenze.

7.9 Impatti sulla salute pubblica

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute pubblica sono riconducibili a:

- presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto fotovoltaico e dalle strutture connesse;
- potenziali emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera;

Gli impatti generati dai campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse sono descritti in dettaglio nel paragrafo dedicato, da cui si evince che non è generato alcun impatto significativo.

Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi generati dalle emissioni in atmosfera, dal momento che non si avranno significative emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, e dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

Inoltre, non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative, come descritto nella relazione tecnica di riferimento alla quale si rimanda per maggiori specifiche. Pertanto, gli impatti dovuti alle emissioni sonore possono ritenersi non significative.

Infine, si sottolinea che l'esercizio dell'impianto fotovoltaico in esame consentirà un notevole risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macroinquinanti, rispetto a quanto si avrebbe con la produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Esso, pertanto, determinerà un impatto positivo (beneficio) sulla componente aria e conseguentemente sulla salute pubblica.

7.10 Individuazione degli impatti critici sull'ambiente

Sulla base delle considerazioni e delle valutazioni condotte, degli approfondimenti tecnici effettuati, delle scelte di natura progettuale dell'impianto fotovoltaico e di progettazione della mitigazione non si ravvisano impatti rilevanti e particolarmente critici sull'ambiente. Inoltre, alla luce di quanto esposto precedentemente, si ritiene che la realizzazione delle opere in esame (impianto fotovoltaico, elettrodotto) sia compatibile con l'ambiente e il loro esercizio non comporterà alterazioni rilevanti per gli equilibri ambientali in atto.

L'impianto di produzione energia elettrica da fonte sostenibile e rinnovabile avrà un impatto relativamente alla modifica del paesaggio. Tuttavia, tale impatto sarà di entità limitata grazie anche alle scelte di mitigazione adottate le quali mirano proprio all'attenuazione di tale aspetto. Inoltre, l'effetto negativo è da ritenersi contenuto, di carattere transitorio e compensato dai numerosi effetti positivi che il progetto apporterà alle componenti ambientali, sociali, economiche ecc.

Si sottolinea inoltre che l'impianto in progetto risponde alle politiche di sostenibilità a tutela dell'ambiente, tematiche sempre più rilevanti e non più trascurabili al giorno d'oggi. Infatti, l'impianto ha una potenzialità di circa 12.668 KWp e, per una produzione annua di energia elettrica stimata pari a circa 19.058.958 kWh/a (circa 1504 ore equivalenti/anno), che corrisponde ad un risparmio di CO₂ di circa:

$$19.058.958 \text{ kWh} * 0,492 \text{ kg/kWh} = 9.377.007 \text{ tCO}_2/\text{anno}$$

Supponendo infine che la vita utile "minima" dell'impianto sia 30 anni, ne deriva un risparmio di CO₂ pari a circa 281.310 t CO₂ non immesse in atmosfera.

8. OPERE A MITIGAZIONE

Valutati gli impatti del progetto sulle componenti ambientali, le sole opere a mitigazione previste riguardano il corretto inserimento paesaggistico del progetto. A tale proposito, si è scelto di inserire delle barriere naturali lungo la viabilità a confine con il lotto di progetto formate da un doppio filare alberato di altezza indicativa di circa 4 m, poste lungo il perimetro interno della recinzione.

Le aree scoperte interne agli impianti, a seguito dell'attività di cantiere, saranno inerbite ad integrazione con miscele di specie erbacee autoctone, in modo da garantire la presenza di un coticco erboso differenziamento sia nell'esplorazione del suolo, che nello sviluppo fogliare, per facilitare il drenaggio e la traspirazione delle acque meteoriche, limitando i fenomeni di ruscellamento.

9. CONCLUSIONI

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto nell'ambito del processo di autorizzazione dell'impianto fotovoltaico EG LAGO e caratterizzato come da tabella seguente:

Denominazione	EG LAGO S.r.l.	[-]
Potenza Nominale	12,68	[MW]
Comune di riferimento	Argenta	[-]
Provincia di Riferimento	Ferrara	[-]

Coerentemente con quanto riportato all'interno delle Linee Guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) in materia di SIA, il presente studio è strutturato in capitoli principali i quali riportano quanto emerso in sede di analisi rispetto ai seguenti aspetti:

- Quadro programmatico;
- Quadro progettuale;
- Quadro ambientale;
- Impatti del progetto sull'ambiente.

Nello specifico sono stati analizzati sia gli aspetti ritenuti potenzialmente critici sia gli elementi positivi, che si potrebbero generare a seguito della realizzazione del progetto, in modo tale da ottenere una visione completa e quanto più rappresentativa possibile. Alcuni degli aspetti presi in esame sono relativi a quanto di seguito elencato:

- Stato ambientale con individuazione degli elementi di stressor e vulnerabilità;
- Inquadramento meteorologico;
- Rumore;
- Suolo e sottosuolo;
- Acque superficiali e sotterranee;
- Componenti biotiche;
- Paesaggio e insediamenti storici;
- Elettromagnetismo;
- Salute e benessere;
- Ecc.

L'analisi della documentazione di pianificazione urbanistica, a partire dal livello d'inquadramento generale con i Piani regionali e provinciali fino alla scala di dettaglio tipica dei piani comunali, oltre che dei piani di settore per le diverse tematiche affrontate, non ha fatto emergere elementi ostativi alla realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico e delle opere accessorie.

Si evidenzia che l'impianto di produzione energia elettrica da fonte sostenibile e rinnovabile avrà un impatto relativamente alla modifica del paesaggio. Tuttavia, tale impatto sarà di entità limitata grazie anche alle scelte di mitigazione adottate le quali mirano proprio all'attenuazione di tale aspetto. Inoltre, l'effetto negativo è da ritenersi contenuto, di carattere transitorio e compensato dai numerosi effetti positivi che il progetto apporterà alle componenti ambientali, sociali, economiche ecc.

Le opere mitigatorie, adottate per l'attenuazione dell'impatto sul paesaggio, sono state selezionate con l'obiettivo di perseguire i seguenti criteri:

- Prevenzione e riduzione di una possibile frammentazione paesaggistica;
- Riduzione impatti visivi;
- Salvaguardia e tutela di elementi storici, culturali ed ambientali;
- Mantenimento della tipicità del paesaggio circostante;
- Tutela dell'ecosistema esistente;

In ragione di quanto all'elenco precedente, la scelta mitigatoria più interessante è rappresentata dalla piantumazione di flora autoctona, arbusti e piante sempreverdi, che possano garantire una protezione visiva dell'impianto inserendosi al contempo in un contesto ambientale preesistente, al quale possano fungere da supporto, in modo da contrastare il generale impoverimento del paesaggio e della biodiversità. La scelta è effettuata anche in relazione alle caratteristiche pedoclimatiche e morfologiche del terreno, alla semplicità di manutenzione dell'opera e di funzionalità dell'impianto.

Sulla base delle considerazioni e delle valutazioni condotte, degli approfondimenti tecnici effettuati,

delle scelte di natura progettuale dell'impianto fotovoltaico e di progettazione della mitigazione non si ravvisano impatti rilevanti e particolarmente critici sull'ambiente tantomeno con effetti irreversibili. Inoltre, alla luce di quanto esposto precedentemente, si ritiene che la realizzazione delle opere in esame (impianto fotovoltaico, elettrodotto) sia compatibile con l'ambiente e il loro esercizio non comporterà alterazioni rilevanti per gli equilibri ambientali in atto.

Sono invece emersi importanti impatti positivi sia di carattere ambientale, dovuti a minori emissioni di anidride carbonica, anidride solforosa, monossido di azoto e polveri, sia di carattere sociooccupazionale con coinvolgimento di personale presso il comune di Argenta sia nelle fasi transitorie di realizzazione e dismissione dell'impianto ma anche durante la conduzione e gestione dello stesso.

L'impianto di produzione energia elettrica da fonte sostenibile e rinnovabile avrà un impatto relativamente alla modifica del paesaggio. Tuttavia, tale impatto sarà di entità limitata grazie anche alle scelte di mitigazione adottate le quali mirano proprio all'attenuazione di tale aspetto. Inoltre, l'effetto negativo è da ritenersi contenuto, di carattere transitorio e compensato dai numerosi effetti positivi che il progetto apporterà alle componenti ambientali, sociali, economiche ecc.

Si sottolinea inoltre che l'impianto in progetto risponde alle politiche di sostenibilità a tutela dell'ambiente, tematiche sempre più rilevanti e non più trascurabili al giorno d'oggi. Infatti, l'impianto ha una potenzialità di circa 12.668 KWp e, per una produzione annua di energia elettrica stimata pari a circa 19.058.958 kWh/a (circa 1504 ore equivalenti/anno), che corrisponde ad un risparmio di CO₂ di circa:

$$19.058.958 \text{ kWh} * 0,492 \text{ kg/kWh} = 9.377,00 \text{ tCO}_2/\text{anno}$$

Supponendo infine che la vita utile "minima" dell'impianto sia 30 anni, ne deriva un risparmio di CO₂ pari a circa 281.310 t CO₂ non immesse in atmosfera.

L'ESTENSORE

