


Regione Emilia Romagna  
Comune di Alfonsine (RA)  
**IMPIANTO FOTOVOLTAICO  
E OPERE CONNESSE**  
Potenza Impianto 37,492 MWp

**PROPONENTE****LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 8 S.R.L.**VIA G. LEOPARDI, 7 - 20123 MILANO (MI) - P.IVA: 12593780963 – PEC: [lightsourcespv\\_8@legalmail.it](mailto:lightsourcespv_8@legalmail.it)**PROGETTAZIONE****Ing. Antonello Rutilio** Via R. Zandonai, 4 – 44124 – FERRARA IT - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)  
Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.rutilio@incico.com](mailto:a.rutilio@incico.com)**Ing. Lorenzo Stocchino** Via R. Zandonai, 4 – 44124 – FERRARA IT - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)  
Tel.: +39 0532 202613 – email: [l.stocchino@incico.com](mailto:l.stocchino@incico.com)**COORDINAMENTO PROGETTUALE****SOLAR IT S.R.L.** VIA I. ALPI 4 – 46100 - MANTOVA IT - P.IVA: 02627240209 – PEC: [solarit@lamiapec.it](mailto:solarit@lamiapec.it)  
Tel.: +390425 072 257– email: [info@solaritglobal.com](mailto:info@solaritglobal.com)**TITOLO ELABORATO****Sintesi non Tecnica**

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	SA-R01	LS15781-SA-R01_1	21/12/2022

**REVISIONI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	21/12/2022	PERMITTING	MCA	MLA	ARI
1	15/11/2023	INTEGRAZIONE VOLONTARIA	MCA	LST	ARU
2	15/12/2023	RICHIESTA INTEGRAZIONI	MCA	LST	ARU



# SINTESI NON TECNICA

---

## Sommario

1. PREMESSA .....	1
2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO.....	2
2.1 SITO DI CAMPEGGIA .....	6
2.2 SITO DI SANT'ANNA.....	6
2.3 SITO NUOVA SSE.....	7
3. DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE DA REALIZZARE.....	8
4. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO .....	9
5. VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' IN FASE PROGETTUALE .....	11
6. CRITERI DI VALUTAZIONE.....	13
6.1 PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE, VINCOLI ESISTENTI.....	13
6.2 ANALISI DELL'IMPATTO AMBIENTALE: EMISSIONI NOCIVE EVITATE E RISPARMI IN TERMINI DI ENERGIA PRIMARIA .....	13
6.3 PANORAMICA SULLA STIMA DEI IMPATTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE.....	14
6.3.1 FASE DI CANTIERIZZAZIONE – DISMISSIONE.....	15
6.3.2 FASE DI ESERCIZIO.....	16
6.4 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO .....	18
7. OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE .....	21
7.1 ELEMENTI MITIGATORI.....	21
8. CONCLUSIONI.....	22

## 1. PREMESSA

La presente relazione è stata volontariamente revisionata a seguito della ridefinizione dei perimetri delle aree oggetto di intervento.

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto relativo alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico a terra, caratterizzato da potenza nominale DC complessiva di 37,492 MWp all'interno del Comune di Alfonsine (RA).

La sintesi non tecnica ha l'obiettivo di sintetizzare i contenuti dello SIA, tramite un focus sugli elementi di maggior importanza quali: l'inquadramento dell'opera, le scelte progettuali effettuate, gli effetti sull'ambiente nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione, e le misure di mitigazione e monitoraggio previste.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società Lightsource Renewable Energy Italy SPV 8 S.r.l., facente parte del gruppo Light Source bp con HQ a Londra (UK) e base operativa a Milano, società specializzata in soluzioni, servizi e progetti per lo sviluppo d'impianti e per la generazione di energia da fonti rinnovabili. Lightsource bp costruisce parchi solari in tutto il mondo, Lightsource bp è un'azienda solare internazionale. Sviluppa, finanzia, costruisce e gestisce progetti di energia solare su larga scala attraverso soluzioni intelligenti e sostenibili. In qualità di sviluppatore solare leader a livello globale e partner Lightsource bp, si sta espandendo aiutare a soddisfare la crescente domanda di elettricità affidabile, supportando al contempo la transizione energetica globale verso lo zero netto.

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Sede legale:</i>	Via G. Leopardi, 7 – 20123 Milano (MI)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	11015630962

## 2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area di intervento oggetto di valutazione è localizzata in provincia di Ravenna, nel comune di Alfonsine, in confine con la provincia di Ferrara.

L'impianto si svilupperà su due siti di proprietà della Società Cooperativa Agricola Braccianti "Giulio Bellini". I siti, localizzati in allineamento del canale consortile "Menate", denominati rispettivamente, "Campeggia" e "Sant'Anna", saranno collegati alla nuova Sotto Stazione Elettrica (SSE), da realizzarsi nelle vicinanze della Stazione Elettrica (SE) di Terna sita in Via Trotta. Il collegamento avverrà attraverso un elettrodotto interrato che percorrerà in allineamento il Canale consortile "Menate" e la strada comunale Via Trotta.

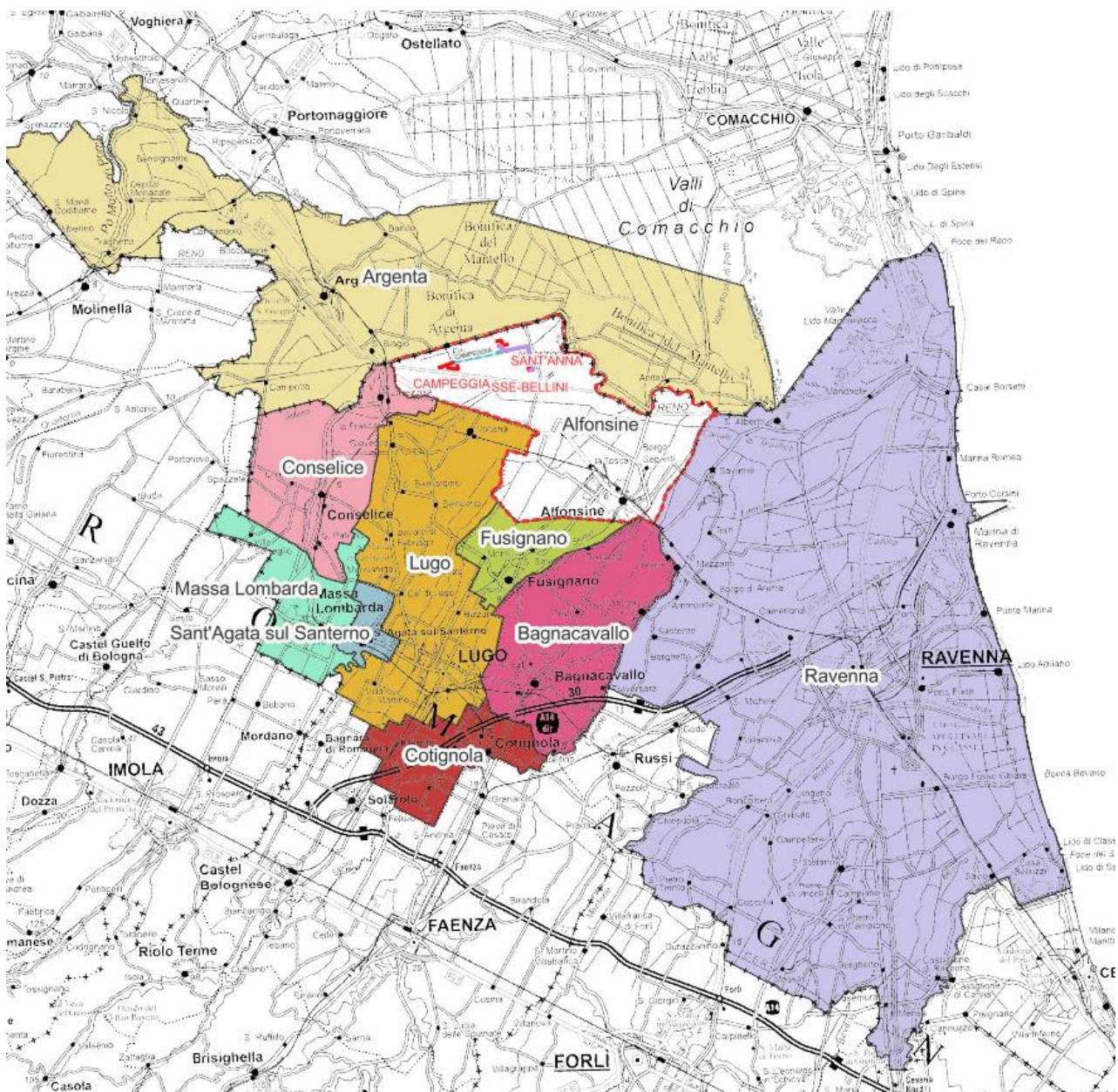


Figura 1 - Geolocalizzazione dell'impianto su CTR Multiscala RER



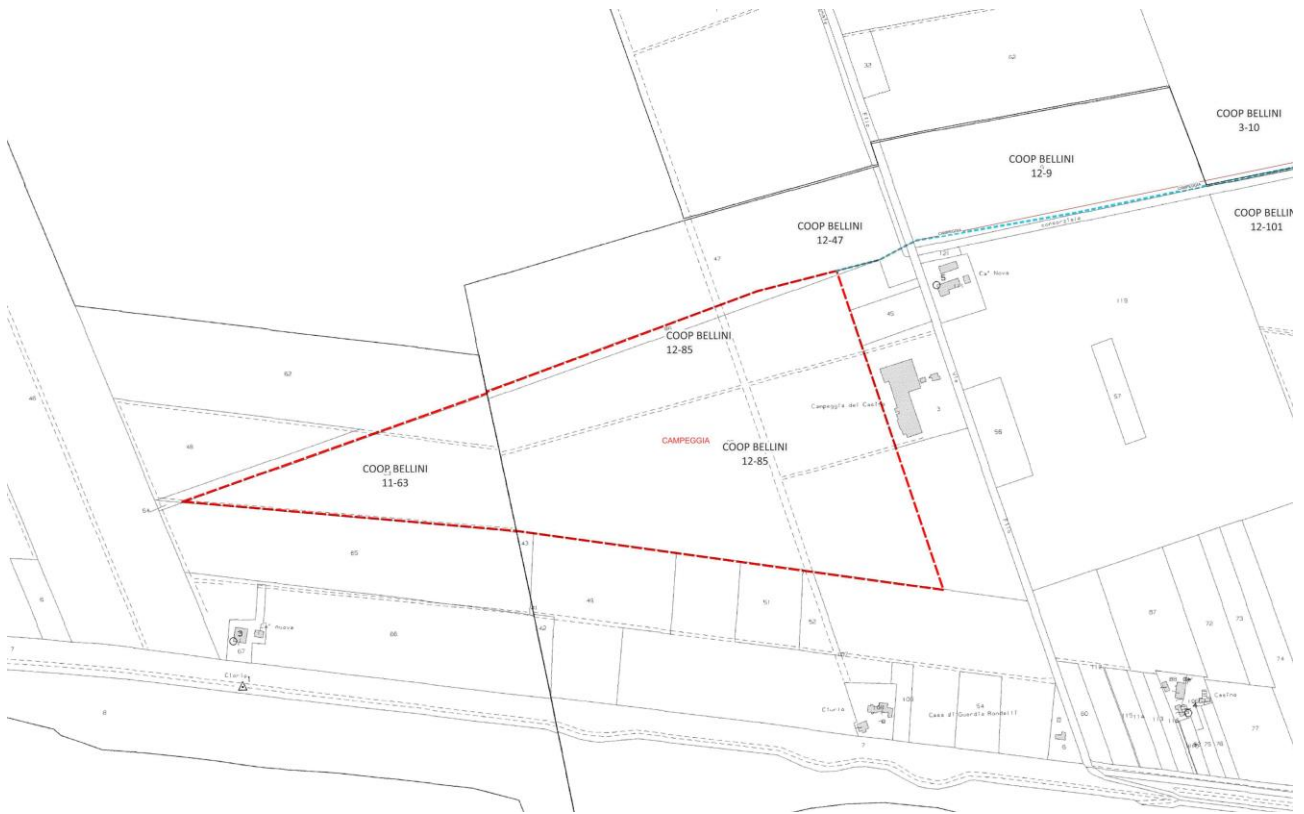


Figura 2 - Geolocalizzazione dell'impianto Campeggia su carta catastale



Figura 3 - Geolocalizzazione dell'impianto Sant'Anna su carta catastale

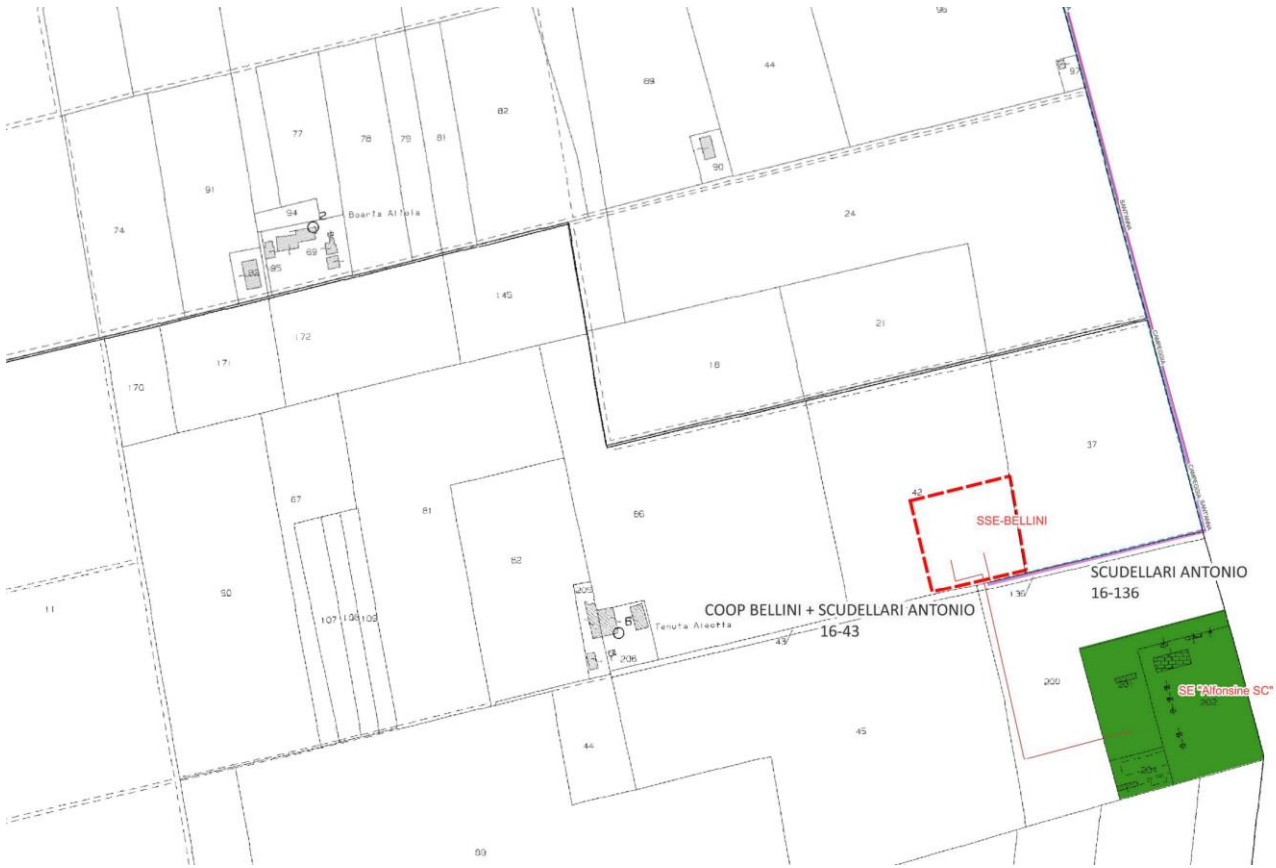


Figura 4 - Geolocalizzazione della Sotto Stazione Elettrica di nuova realizzazione su carta catastale



Figura 5 - Geolocalizzazione dell'impianto su ortofoto AGEA



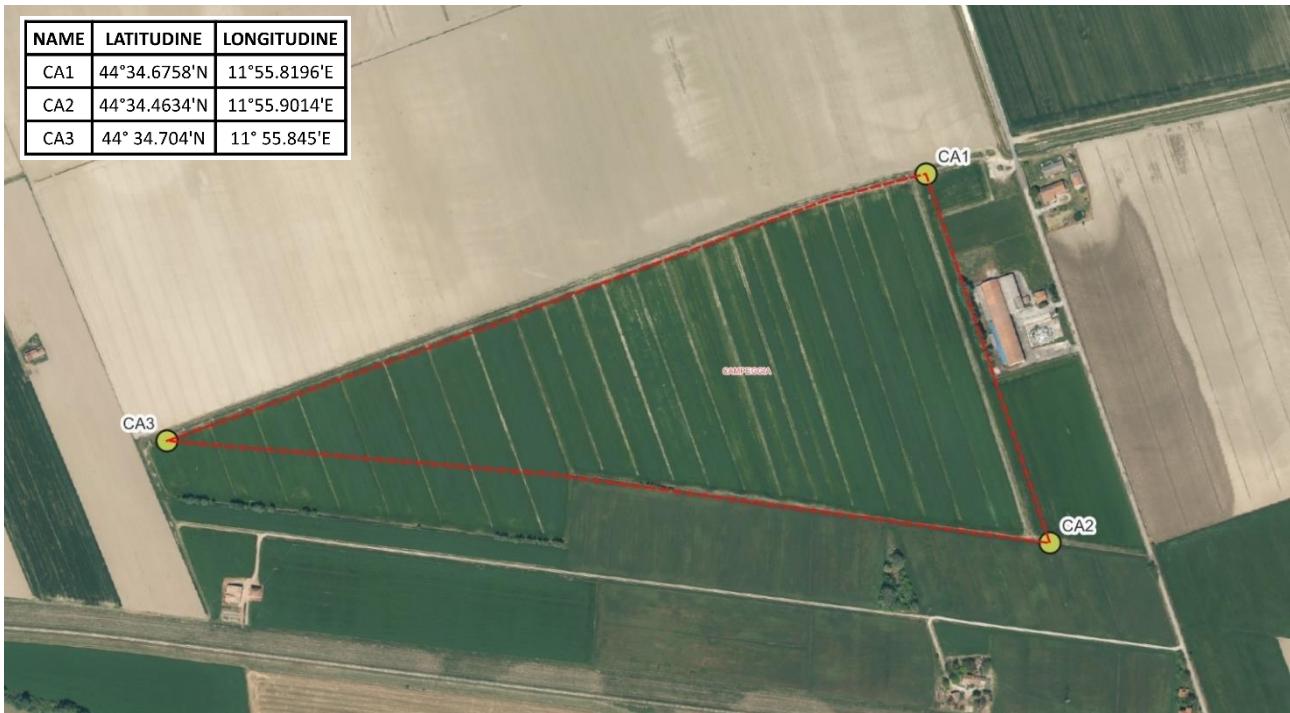
*Figura 6 - Geolocalizzazione dell'impianto su CTR 10K*

I siti, sede degli impianti FV, sono stati in passato sede di attività estrattiva. Attualmente l'attività è dismessa da oltre un decennio, gli interi lotti sono coltivati ad attività estensiva.

Di seguito si riportano in dettaglio le specifiche geografiche di ogni sito.



## 2.1 SITO DI CAMPEGGIA

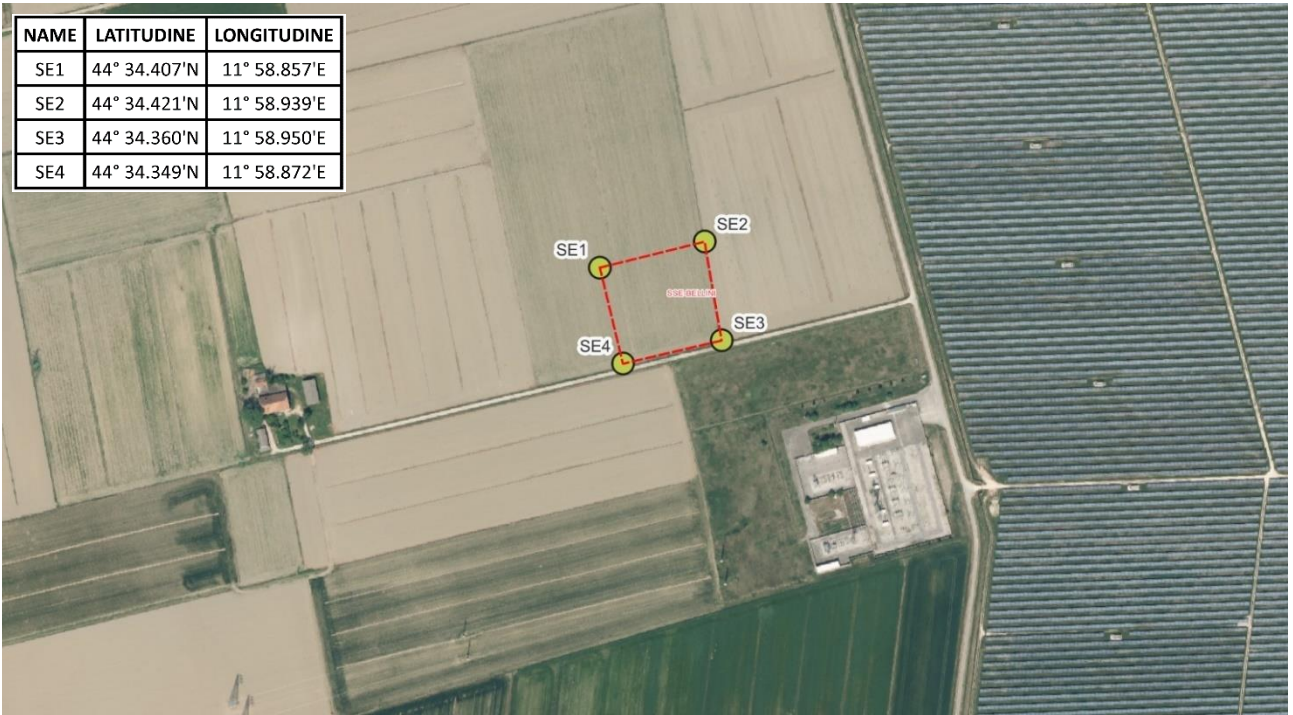


## 2.2 SITO DI SANT'ANNA



## 2.3 SITO NUOVA SSE

NAME	LATITUDINE	LONGITUDINE
SE1	44° 34.407'N	11° 58.857'E
SE2	44° 34.421'N	11° 58.939'E
SE3	44° 34.360'N	11° 58.950'E
SE4	44° 34.349'N	11° 58.872'E



### 3. DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'impianto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli), in silicio monocristallino bifacciale della potenza unitaria di 700 W, su un terreno di estensione totale pari a 56,17 ettari, posto ad una quota di circa +2 m sul l.m.m.

I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione sono di tipo bifacciale in grado, cioè di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul retro del modulo, avranno dimensioni pari a (2384 H x 1303 L x 33 P) mm e sono composti da 132 celle per faccia (22x6) in silicio monocristallino tipo P. Essi saranno fissati su ciascuna struttura in modalità Landscape 2xN, ovvero in file composte da due moduli con lato corto parallelo al terreno, le strutture utilizzate nel presente progetto saranno essenzialmente di tre tipi individuate in funzione della loro lunghezza, 2x26 moduli, 2x39 moduli e 2x52 moduli, a cui corrispondono strutture di lunghezza complessiva rispettivamente di 34,4 m, 52,3 m e 70,3 m.

In Tabella 1 si riportano i dati caratteristici dell'impianto in esame:

<b>Impianti</b>	<b>CAMPEGGIA e SANT'ANNA</b>
<b>Comune (Provincia)</b>	Alfonsine (RA)
<b>Coordinate baricentriche</b>	Latitudine sito Campeggia: 44°34'33.74"N Longitudine sito Campeggia: 11°55'31.04"E Latitudine sito Sant'Anna: 44°35'08.40"N Longitudine sito Sant'Anna: 11°57'51.14"E
<b>Superficie pannelli</b>	16,6376 ettari
<b>Potenza nominale DC complessiva</b>	37.492 kWp
<b>Potenza immissione AC complessiva</b>	35.009 kWac
<b>Tensione di sistema (CC)</b>	1500 V
<b>Regime di esercizio</b>	Cessione totale
<b>Tipologia di impianto</b>	Strutture ad inseguimento monoassiale
<b>Moduli</b>	n. 53560 da 700 W
<b>Tracker 26x2</b>	57
<b>Tracker 39x2</b>	50
<b>Tracker 52x2</b>	449
<b>Tilt (inclinazione pannello)</b>	Tracker monoassiali ( $\pm 60^\circ$ )
<b>Azimuth</b>	0°



<b>Cabine</b>	n. 10 Power Station n. 2 Cabina Utente
---------------	---

Tabella 1 - Dati Tecnici impianto



Figura 7 – Tracciato cavidotto

Nell'immagine satellitare di cui sopra, l'area occupata dai due impianti fotovoltaici sono evidenziata in blu (Campeggia) e rosso (S. Anna), mentre è indicato con una linea arancione l'elettrodotta collegato in antenna a 30 kV su una futura nuova SSE Utente 30/132KV che a sua volta sarà connessa su di un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 132 kV denominata "Alfonsine SC", come indicato nella Soluzione Tecnica Minima Generale.

#### 4. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Il progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico si inserisce in un contesto di più ampio respiro, definito a partire da piani e programmi di livello comunitario fino a quelli di maggior dettaglio,



mirato alla produzione di energia tramite fonti rinnovabili a basso impatto ambientale. Gli obiettivi si possono così sintetizzare:

1. Rispetto dei dettami del Consiglio europeo e gli impegni stabiliti nel Protocollo di Kyoto, attraverso la limitazione delle emissioni di inquinanti in atmosfera, soprattutto della CO2 ritenuta la principale responsabile dell'ormai noto effetto serra;
2. Implementazione e rafforzamento dell'approvvigionamento energetico, in accordo con le strategie Comunitarie recepite nel Piano Energetico Nazionale (PEN), in accordo con il Piano comunitario "Europa 2030";
3. Incentivo alla produzione di energia tramite fonti rinnovabili, come proposto all'interno della Strategia 600Supporto alla crescita economica attraverso uno sviluppo del settore energetico;
4. Raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal Pacchetto europeo clima energia;
5. Aumento della produzione interna di energia, riducendo la dipendenza da paesi esteri e al tempo stesso il costo stesso dell'energia, allineando i costi per consumatori privati e per le imprese a quelli che sono i prezzi di mercato europei.

Il Piano Energetico Regionale 2030 (PER), approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1 marzo 2017, rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia. 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. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al fine di raggiungere gli obiettivi stabiliti per l'anno 2030, la Regione Emilia Romagna si è prefissata di raggiungere per l'anno 2030 i seguenti standard, coerentemente con quanto stabilito dall'Unione Europea:

- 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 fino al 27%.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è concentrata sulle misure di

decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace ovvero nei settori non ETS quali, ad esempio: mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare, i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori;
- produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili;
- razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti;
- aspetti trasversali.

Nella fattispecie il progetto in studio si inserisce nelle finalità del PER in quanto coerente con l'obiettivo principale di produzione energia elettrica da fonti rinnovabili. Infatti, il progetto prevede lo sfruttamento dell'energia solare, fonte energetica rinnovabile e sostenibile, per la produzione di energia elettrica attraverso l'impianto fotovoltaico.

Inoltre, si ritiene opportuno richiamare la Delibera regionale n. 28 del 6 dicembre 2010, la quale ha individuato i criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici sul proprio territorio rispettando, al tempo stesso, le linee guida ministeriali del 10 settembre 2010 relative agli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, che hanno dettato i criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e nel territorio.

Il D.Lgs n.199 dell'8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214)", all'Art. 20 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili":

*"[...]*

*8. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:*

*[...]*

*c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento."*

## 5. VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' IN FASE PROGETTUALE

Lo Studio di Impatto Ambientale è connesso ai disposti di legge in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui al Testo Unico per l'Ambiente (Decreto Legislativo 152 del 6 aprile 2006) e segue i criteri definiti dalla normativa vigente.

L'iter autorizzativo seguito dal progetto è quello previsto dal Decreto-legge n. 77 del 31 maggio 2021, il cosiddetto "Decreto Semplificazioni BIS", la cui legge di conversione (Legge n. 108/2021) è entrata in vigore il 31 luglio 2021.

Tale Decreto ha introdotto delle significative novità nel settore energetico, tra cui le modifiche al procedimento di VIA e di verifica di assoggettabilità a VIA.

In particolare, è stato stabilito, modificando quanto previsto in precedenza dal D. Lgs. n. 152/2006, un ampliamento dell'ambito di applicazione della VIA di competenza statale ai progetti strategici per il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), con inclusione di tutti gli impianti fotovoltaici superiori a 10 MW.

La volontà di estendere la competenza statale per la VIA al settore delle rinnovabili, già prevista per i progetti eolici, è volta a garantire maggiore coerenza nella valutazione e ad evitare disparità tra le Regioni od ostacoli all'autorizzazione derivanti da sensibilità locali.

La Legge n. 108/2021 ha istituito, a tal fine, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, posta alle dipendenze funzionali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (ex Ministero della Transizione Ecologica), e formata da un numero massimo di quaranta unità, per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti compresi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), di quelli finanziati a valere sul fondo complementare nonché dei progetti attuativi del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.

Coerentemente con quanto stabilito all'art. 23, comma 1 del D. Lgs. 152/06 la Valutazione di Impatto Ambientale contiene tutta la documentazione tecnica (elaboratori di progetto, studio di impatto ambientale, sintesi non tecnica, ecc.) e amministrativa necessaria all'analisi preventiva degli impatti dell'opera nel contesto esistente.

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato effettuato coerentemente con quanto stabilito all'interno dell'art.22 e dall'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; i criteri adottati possono essere riassunti come segue:

- Studio del contesto ambientale, della normativa e programmazione urbanistica, valutazione della compatibilità dell'opera e sua coerenza con tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e programmazione;
- Analisi dei vincoli presenti nell'area interessata;
- Analisi dell'impatto ambientale;
- Valutazione di alternative di progetto, sia come uso del suolo sia come localizzazione dell'impianto.

Terminata la fase di studio preliminare si è potuto stabilire la relazione di compatibilità e/o coerenza esistente tra il progetto in esame e gli aspetti analizzati descritta come segue:

- Coerenza, se il progetto risponde appieno agli obiettivi ed alle modalità di attuazione;
- Compatibilità, se l'opera risulta essere in linea con obiettivi e principi anche se non specificatamente previsti dagli strumenti di programmazione;
- Non coerenza, se in accordo con i principi ma non con le modalità di attuazione;
- Non compatibilità, se in disaccordo con principi e modalità di realizzazione.

## 6. CRITERI DI VALUTAZIONE

### 6.1 PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE, VINCOLI ESISTENTI

Dall'analisi effettuata è emerso che il progetto proposto non presenta elementi di contrasto con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti a livello comunitario, nazionale, regionale e locale (provinciale e comunale).

Esso risponde agli obiettivi, strategie e indirizzi contenuti in tutti gli strumenti considerati: Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), Piano Strutturale Comunale (PSC), Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) e Piano Operativo Comunale (POC).

Per un dettaglio maggiore si rimanda a quanto emerso nello Studio di Impatto Ambientale allegato alla presente sintesi.

### 6.2 ANALISI DELL'IMPATTO AMBIENTALE: EMISSIONI NOCIVE EVITATE E RISPARMI IN TERMINI DI ENERGIA PRIMARIA

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera in quanto si basa, per definizione, sulla produzione di energia elettrica per mezzo della radiazione luminosa non impattando in alcun modo su quella che è la qualità dell'aria. La produzione di energia per mezzo di fonti rinnovabili consente una minor dipendenza da fonti fossili la cui combustione è responsabile dell'immissione di inquinanti in atmosfera.

Grazie ai calcoli contenuti nella relazione LS15781-PI-R01\_2 "Calcoli di Producibilità" si è in grado di determinare l'energia prodotta annualmente da entrambi i siti, che risulta essere pari a 26 998,97 MWh/anno per il sito di Sant'Anna e a 29 858,01 MWh/anno per quello di Campeggia. L'energia prodotta annualmente dall'impianto è quindi pari a 56 856,98 MWh/anno.

In base ai dati più aggiornati in termini di emissioni specifiche in atmosfera e di fattore di conversione di



energia primaria, forniti dal Rapporto ISPRA si è determinata una stima di inquinanti non emessi in atmosfera e di risparmi in termini di energia primaria (TEP) ottenibili grazie alla realizzazione dell'impianto in studio:

Emissioni specifiche in atmosfera (Rapporto ISPRA 2018)	Inquinante [g/kWh]			
	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
	492	0,0636	0,227	0,0054

Tabella 2 - Fattori di emissione

Periodo di tempo considerato	Inquinante [ton]			
	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
Emissioni evitate in 1 anno	27 973,63	3,62	12,91	0,31
Emissioni evitate in 30 anni	839 208,98	108,48	387,20	9,21

Tabella 3 - Emissioni evitate

Valore di Energia primaria risparmiata per ogni MWh prodotto dall'impianto	TEP/MWh
<b>FTV</b>	0,187

Tabella 4 - Fattore di conversione dell'energia primaria

Periodo di tempo considerato	TEP
Emissioni evitate in 1 anno	10 632,25
Emissioni evitate in 30 anni	318 968

Tabella 5 - Energia primaria risparmiata

### 6.3 PANORAMICA SULLA STIMA DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

Le potenziali componenti ambientali di interesse per la realizzazione di uno Studio di Impatto Ambientale, in accordo con il D. lgs 152/2006 e s.m.i., possono essere così riassunte:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- flora e fauna;
- Paesaggio;
- Elettromagnetismo;
- Salute pubblica.

Le fasi di vita dell'impianto possono essere così riassunte:

- Fase cantierizzazione;
- Fase di esercizio;

- Fase di dismissione.

È possibile quindi stilare una lista degli impatti ambientali che potrebbero verificarsi nelle varie fasi di realizzazione, tenendo in considerazione che le attività di realizzazione di dismissione dell'impianto sono estremamente simili a livello di potenziali impatti generati.

### 6.3.1 FASE DI CANTIERIZZAZIONE – DISMISSIONE

#### **Impatto sulla componente aria**

Nella fase di realizzazione e dismissione dell'opera, l'utilizzo di macchine e mezzi semoventi di cantiere, autocarri, nonché lo stazionamento dei materiali di cantiere, provocheranno la diffusione di polveri in atmosfera legate al transito di mezzi per raggiungere ed allontanarsi dal cantiere ed al funzionamento in loco degli stessi. Le dispersioni in atmosfera provocate da tali lavori rimangono comunque modeste e strettamente legate al periodo di realizzazione e di dismissione dell'opera.

#### **Impatto su componenti idriche**

Per quanto riguarda le aree oggetto di intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l'area non sarà pavimentata o impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio delle acque meteoriche nel suolo.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo. Tuttavia, non è previsto alcun impatto sulle acque superficiali, sotterranee o di transizione in quanto le attività saranno svolte con particolare attenzione e, in caso di evento accidentale, saranno adottate tempestivamente tutte le misure di contenimento e diffusione dell'inquinante.

Come meglio indicato nello Studio di Impatto Ambientale, in fase di cantiere avverrà anche la messa in dimora della fascia di mitigazione perimetrale e, al fine di garantirne il corretto attecchimento, si provvederà all'avvio di attività di irrigamento e di pacciamatura attraverso la posa di un film di materiale plastico, al fine di evitare l'utilizzo di erbicidi.

#### **Impatto su Suolo e sottosuolo**

Nella fase di cantiere, il consumo di suolo corrisponde ad un'occupazione temporanea di suolo ovvero al momentaneo coinvolgimento di aree durante la preparazione di quanto necessario all'impianto. L'opera di cantierizzazione potrebbe prevedere delle azioni di livellamento del terreno, l'infissione di pali, l'alloggiamento di cavidotti interrati e le fondazioni necessarie alla costruzione delle cabine.

Analogamente anche la fase di dismissione dei moduli fotovoltaici darà luogo sempre ad una modificazione dell'utilizzo del suolo sull'area di progetto.

Le operazioni saranno svolte limitando per quanto possibile gli impatti sul suolo e sottosuolo e, al termine delle fasi di realizzazione e di dismissione saranno ripristinate le condizioni iniziali.

#### **Impatto sulla VERDE e la fauna**

L'impatto sarà rappresentato dal possibile schiacciamento della vegetazione esistente e al disturbo della fauna, generato dai mezzi pesanti in movimento. Si sottolinea che l'entità dell'impatto è da considerarsi trascurabile in quanto l'area di impianto non ricade in zone particolarmente sensibili e da tutelare rispetto alle componenti VERDE e fauna quali, ad esempio, aree di riequilibrio ecologico, paesaggi protetti, parchi regionali, habitat, boschi.

#### **Impatto sulla componente paesaggio**

L'eventuale impatto per le fasi di realizzazione e di dismissione dell'impianto fotovoltaico è da considerarsi limitato nel tempo e certamente non irreversibile, come emerso dallo studio paesaggistico effettuato.

#### **Impatto sulla componente campi elettromagnetici**

Non sono previste emissioni di campi elettromagnetici dannose per la popolazione, durante le fasi di costruzione e dismissione, come appurato anche dallo studio di compatibilità elettromagnetica redatto.

#### **Impatto sulla salute pubblica**

La fase realizzativa dell'impianto fotovoltaico impatterà sulla salute pubblica in maniera trascurabile in ragione dell'entità limitata del cantiere, della sua evoluzione temporale contenuta e delle misure di mitigazione adottate, descritte all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale al paragrafo specifico.

Infatti, l'intervento non prevede modifiche alla struttura urbana, non richiede nuovi servizi o attrezzature, la produzione di rifiuti sarà limitata agli imballaggi delle componenti e gli sterri verranno riutilizzati per il rinterro delle opere, per la costruzione di sottofondi stradali interni al sito e per la realizzazione del piano di posa delle piantumazioni di mitigazione.

Nella fase di dismissione si procederà alla rimozione di tutte le componenti, provvedendo alla loro eliminazione secondo le norme vigenti.

### 6.3.2 FASE DI ESERCIZIO

#### **Impatto sulla componente aria**

L'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio non produce emissioni in atmosfera e, proprio grazie al principio di funzionamento che prevede lo sfruttamento della "risorsa solare", evita l'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera contribuendo alla limitazione dell'effetto serra.

### **Impatto sulle componenti idriche**

Gli scarichi idrici superficiali avranno le caratteristiche di qualità e quantità tali da non costituire pregiudizio ai corpi idrici recettori, inoltre, non sono previste attività di sbarramento dei corsi d'acqua. Le potenziali fasi di disturbo sono rappresentate dalle acque generate dalle operazioni di lavaggio dei pannelli, da considerarsi trascurabili in quanto non caratterizzate dalla presenza di inquinanti.

Al fine di garantire il corretto attecchimento della fascia di mitigazione perimetrale si provvederà a svolgere attività di irrigamento per i primi 3/4 anni, o fino a quando non si sarà sviluppato un sistema radicale stabile, competitivo e profondo da permettere l'autosufficienza della fascia stessa.

### **Impatto su Suolo e sottosuolo**

L'impatto è riconducibile alla sottrazione del terreno per lo svolgimento dell'attività agricola, tuttavia, il progetto non comprometterà la vocazione agricola del terreno stesso le cui condizioni saranno ristabilite a fine vita dell'impianto. Si ricorda inoltre che nelle aree di interesse, precedentemente aree di cava secondo il PAE comunale, si sono concluse le attività di ripristino il 23/09/2016 per il sito di Campeggia e il 14/11/2019 per il sito di Sant'Anna.

### **Impatto sulla VERDE e sulla fauna**

L'impatto è da considerarsi nullo per entrambi le componenti in quanto non sarà l'emissione di alcuna componente dannosa. Inoltre, a maggior tutela di VERDE e fauna saranno installate delle recinzioni sollevate dai 10 ai 30 cm da terra, per favorire i corridoi ecologici ed il passaggio degli animali.

### **Impatto sulla componente paesaggio**

Il sito in esame non è inserito in alcun contesto di particolare pregio estetico, storico/culturale e non presenta rilievi o zone sopraelevate considerabili come panoramiche, si può ritenere che l'impatto visivo dell'impianto in esame sarà contenuto dalle caratteristiche del territorio e dalle scelte mitigative adottate. Nella fattispecie le opere di mitigazione dei potenziali impatti saranno costituite da filari alberati lungo tutto il perimetro dell'impianto.

### **Impatto sulla componente campi elettromagnetici**

Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. Al fine di evitare qualsiasi tipo di impatto è previsto l'interramento del cavidotto, in modo da poter limitare l'emissione di campi elettromagnetici e mantenere i valori sotto la soglia stabilita nella norma vigente.



## Impatti sulla salute pubblica

Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono imputabili ai veicoli impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, tuttavia, dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo. Si sottolinea, inoltre, l'assenza di sorgenti significative in termini di rumore, 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, l'intervento non prevede modifiche alla struttura urbana, non richiede nuovi servizi o attrezzature e la produzione di rifiuti è da considerarsi limitata alle attività di manutenzione dell'impianto ed alle attività di gestione del verde (i rifiuti saranno affidati a società autorizzate per il trasporto e l'avvio a smaltimento/recupero conformemente con la normativa vigente).

## 6.4 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

Prima della valutazione dell'alternativa zero, si è proceduto alla verifica di alcuni aspetti di carattere generale sulla base dei quali impostare la ricerca.

In particolare, si possono definire le seguenti tipologie di alternative:

- **Strategiche:** con tale aspetto si intende, genericamente, la prevenzione nello sviluppo della domanda. Per quanto concerne il trend di richiesta, nonostante gli sforzi profusi a livello globale per incentivare le forme di efficientamento e di risparmio energetico, non è ipotizzabile una riduzione dei consumi di energia;
- **Localizzative:** prevedono l'analisi di aree alternative per lo sviluppo del progetto. Nel caso in esame tale soluzione non è applicabile, in ragione della dimensione dell'estensione delle superfici e della necessaria disponibilità di terreni;
- **Di processo:** associate a una configurazione impiantistica diversa. La conformazione territoriale e le risorse disponibili non consentono l'adozione di alternative tecnologiche applicate, ad esempio, ad un progetto della medesima potenzialità in termini di produzione di energia elettrica ma sviluppato sfruttando la risorsa eolica e/o idroelettrica.

L'alternativa zero consiste nella non realizzazione del progetto proposto: una soluzione di questo tipo porterebbe a non avere alcun tipo di impatto negativo diretto sul sistema ambientale, mantenendolo inalterato. Tuttavia, la valutazione dell'alternativa zero andrebbe a scontrarsi con l'obiettivo primario di aumentare la produzione energetica da Fonti di Energia Rinnovabile (FER) prefissato a livello europeo, nazionale e regionale come si può vedere nelle tabelle successive.

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	32%	30%	27%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti	14%	21,60%	10%

EFFICIENZA ENERGETICA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario tendenziale	-32%	-43%	-47%

EMISSIONE DI GAS SERRA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Riduzione delle emissioni serra per i settori ETS rispetto ai livelli del 2005	-43%	-56%	-56%
Riduzione delle emissioni serra per i settori non ETS rispetto ai livelli del 2005	-30%	-35%	-57%
Riduzione complessiva delle emissioni serra rispetto ai livelli del 1990	-40%	0,00%	40%

Figura 8 - Stralcio del piano di sviluppo FER

Al fine di raggiungere gli obiettivi fissati dal PNEIC è stata presentata a luglio 2023 da parte del MASE una bozza di Decreto con l'obiettivo di individuare le aree idonee all'installazione di impianto di produzione di energie da fonti rinnovabili, in attuazione dell'articolo 20, commi 1 e 2 del D.Lgs. 199/2021, per l'esame da parte delle Regioni delle Province autonome:

**“Art. 1**

*Il presente decreto [...] ha la finalità di:*

- a) Individuare la ripartizione fra le Regioni e le Province autonome dell'obiettivo nazionale al 2030 di una potenza aggiuntiva pari a 80 GW da fonti rinnovabili, necessaria per raggiungere gli obiettivi fissati dal PNEIC e rispondere ai nuovi obiettivi derivanti dall'attuazione del pacchetto “Fit for 55”, anche alla luce del pacchetto “Repower UE”;*

**TITOLO I**

**RIPARTIZIONE DELLA POTENZA FRA REGIONI E PROVINCE AUTONOME**

**Art. 2**

*1. Gli obiettivi minimi, intermedi e finali, per ciascuna Regione e Provincia autonoma sono riportati nella seguente Tabella A (si riporta di seguito la porzione di Tabella inerente alla Regione Emilia Romagna)*

Regione	Anno di riferimento							
	2023 [MW]	2024 [MW]	2025 [MW]	2026 [MW]	2027 [MW]	2028 [MW]	2029 [MW]	2030 [MW]
Abruzzo	194	436	593	807	1.054	1.339	1.667	2.067
Basilicata	261	566	645	855	1.098	1.380	1.710	2.076
Calabria	265	531	792	1.096	1.461	1.902	2.439	3.128
Campania	729	1.173	1.417	1.725	2.109	2.586	3.174	3.943
<b>Emilia Romagna</b>	<b>493</b>	<b>1.084</b>	<b>1.623</b>	<b>2.254</b>	<b>2.998</b>	<b>3.873</b>	<b>4.907</b>	<b>6.255</b>
Friuli Venezia Giulia	290	394	562	760	994	1.272	1.602	1.940
Lazio	1.350	1.669	2.070	2.480	2.934	3.441	4.010	4.708
Liguria	106	162	231	322	443	606	831	1.191

[...]

## TITOLO II

### CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE

[...]

#### Art. 8

1. Ai fini dell'individuazione delle superfici e aree idonee le Regioni e Province autonome tengono conto dei seguenti principi e criteri omogenei:

[...]

d) nel processo di individuazione delle superfici e aree idonee, sono rispettati i principi della minimizzazione degli impatti sull'ambiente, sul territorio, sul patrimonio culturale, sul paesaggio e sul potenziale produttivo agroalimentare, fermo restando il vincolo del raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e tenendo conto della sostenibilità dei costi correlati al raggiungimento di tale obiettivo;

[...]

f) sono considerate come idonee almeno le seguenti tipologie di superfici e aree:

[...]

3) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento;

[...]

6) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra [...], in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42:

i. le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di

*500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale nonché le cave e le miniere;*

[...]”

Pertanto, si deve considerare come la realizzazione dell’impianto fotovoltaico potrebbe garantire vantaggi significativi e consistenti in termini di:

- riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l’utilizzo delle fonti rinnovabili;
- sviluppo economico e occupazionale locale;
- utilizzo di un’area agricola non di pregio.

L’alternativa zero, per il profetto in esame, pertanto, non risulta una possibilità percorribile.

## 7. OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE

In fase di progetto di un’opera devono essere valutate tutte le possibili soluzioni progettuali atte ad ottimizzare ed armonizzare al meglio l’inserimento dell’impianto nel contesto paesaggistico – ambientale.

Tali opere si prefiggono lo scopo di migliorare la percezione visiva ed ampliare alcuni elementi del sistema ecologico preesistente, fondandosi sul principio che ogni intervento deve esser finalizzato ad un miglioramento complessivo dei luoghi o, tuttalpiù, garantirne una conservazione qualitativa. Le opere mitigatorie dovranno pertanto essere funzionali ad alcuni fondamenti, prefiggendosi degli obiettivi:

- Prevenzione e riduzione di una possibile frammentazione paesaggistica;
- Riduzione impatti visivi;
- Salvaguardia e tutela di elementi storici, culturali ed ambientali;
- Mantenere la tipicità del paesaggio circostante;
- Salvaguardare l’ecosistema esistente, possibilmente migliorandone la biodiversità.

Nella fattispecie del progetto in studio la scelta mitigatoria più interessante viene rappresentata dalla piantumazione di arbusti, schermi visivi collocati lungo tutto il perimetro della recinzione esterna, nascondendo gli elementi artificiali caratterizzanti l’impianto.

### 7.1 ELEMENTI MITIGATORI

La recinzione perimetrale, di protezione dell’impianto e degli apparati accessori, non presenterà cordoli di fondazione posti alla base ma la sola infissione di pali in castagno che garantiscono una maggior integrazione con l’ambiente circostante. Come sostegni alla recinzione verranno utilizzati pali sagomati in legno di castagno, che garantiscono una maggiore integrazione con l’ambiente circostante. I pali saranno alti circa 3 metri,



avranno una profondità di circa 1 metro e saranno installati dei giunti di fissaggio laterale della rete sul palo. La rete metallica che verrà utilizzata sarà di tipo “a maglia romboidale” e avrà un’altezza di 2 metri sul piano campagna.

La recinzione verrà arretrata di 1 m rispetto al confine del lotto. All’interno della recinzione verrà realizzata una fascia di schermatura, differente a seconda dei tratti, così come riportato nelle tavole allegate (opere di mitigazione). In questo modo si potrà perseguire l’obiettivo di costituire una barriera visiva per un miglior inserimento paesaggistico dell’impianto.

Il tipo di recinzione sopra descritto è rappresentato, a titolo indicativo, nella foto seguente:

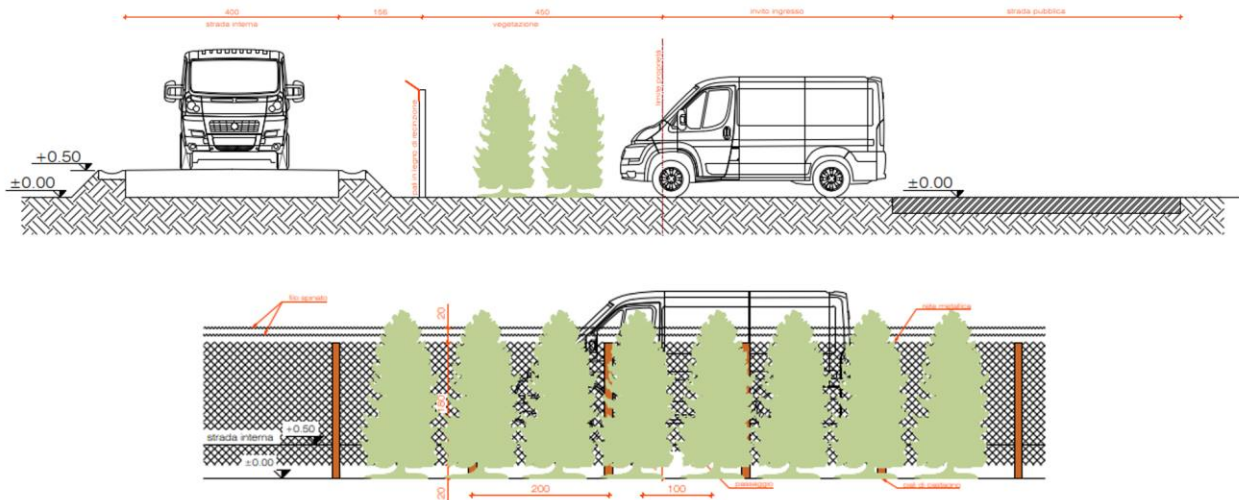


Figura 9 - Prospetto pere di mitigazione

La scelta ricadrà su VERDE 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, inoltre, ha analizzato anche determinati parametri quali, a titolo esemplificativo, le caratteristiche pedoclimatiche e morfologiche del terreno, la semplicità di manutenzione e la funzionalità dell’impianto.

## 8. CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni e delle valutazioni condotte, delle caratteristiche naturali e paesaggistiche, degli approfondimenti tecnici effettuati, delle scelte di natura progettuale dell’impianto fotovoltaico, delle modalità di costruzione, gestione e dismissione e, infine, delle opere di mitigazione individuate, il progetto in studio non mostra evidenti elementi di incompatibilità realizzativa, rispettando i vincoli imposti e tutte le direttive richieste.

Inoltre, si ritiene che la realizzazione delle opere in esame (impianto fotovoltaico, elettrodotto e

collegamento alla SSE) sia compatibile con l'ambiente e il loro esercizio non comporterà alterazioni rilevanti per gli equilibri ambientali in atto, tantomeno impatti rilevanti e particolarmente critici con effetti irreversibili.

Infine, alla realizzazione del progetto saranno associati importanti impatti positivi sia di carattere ambientale, dovuti a minori emissioni di anidride carbonica (circa 839 208,98 tCO<sub>2</sub> in 30 anni), anidride solforosa, monossido di azoto e polveri, sia di carattere sociooccupazionale con coinvolgimento di personale presso il comune di Alfonsine sia nelle fasi transitorie di realizzazione e dismissione dell'impianto ma anche durante la conduzione e gestione dello stesso.