



**VRD 28.1 S.r.l.**

VIA LUIGI GALVANI n.24, MILANO (MI)

C.F. e P.IVA 11636230960

REA MI - 2616189

Regione Emilia Romagna

Comune di Poviglio

Provincia di Reggio Emilia

## VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo:

Impianti di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica

### "POVIGLIO A" e "POVIGLIO B"

rispettivamente di Potenza Elettrica pari a 6080,25 kWp e 6134,70 kWp

Via d'Este Snc - Poviglio (RE)

Oggetto:

### INTEGRAZIONI AL MITE

Codifica Elaborato:

**INT\_MITE**

Referente per lo Studio di Impatto Ambientale:



**Servin**

**Società cooperativa a r.l.**

Circonvallazione Piazza d'Armi, 130  
48122 RAVENNA (RA)  
C.F. e P.IVA 01465700399

Progettista:



Via San Francesco n.71/b, 60085 Jesi (AN)  
Tel.: 0731 20 50 54 - Pec: soluxengineering@pec.it  
P.IVA: 02851830429 | Num. REA: AN - 268477  
[WWW.SOLUXENGINEERING.IT](http://WWW.SOLUXENGINEERING.IT)



Latitudine: 44°52'33.14"N

Longitudine: 10°32'49.15"E

Cod. File:

**49\_INTEGRAZ\_MITE\_VRD28.1**

Scala:

-

Formato:

-

Codice:

**PD**

Rev.:

**00**

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	05/2022	Prima emissione	Dott.ssa Geol. Michela Lavagnoli Ing. Gabriele Nitrati	Dott.ssa Geol. Michela Lavagnoli Ing. Gabriele Nitrati	Dott.ssa Geol. Michela Lavagnoli Ing. Gabriele Nitrati
1	DATA				
2	DATA				

**PREMESSA**

Il presente documento risponde alla richiesta di integrazioni avanzata dal Ministero della Transizione Energetica con protocollo 1312- (ID: 7453) riferite alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale relativa progetto di realizzazione di n. 2 impianti fotovoltaici denominati "Poviglio A" della potenza nominale di 6.080,25 kWp e "Poviglio B" della potenza nominale di 6.134,70 kWp nel comune di Poviglio (RE) e relativo impatto di rete per la connessione. presentato dalla società VRD 28.1.

La presentazione dell'istanza della procedura di VIA è avvenuta con nota trasmessa il 22 settembre 2021, e acquisita al protocollo del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) il 22 settembre 2021, prot. n. MATTM/101497, assegnando alla stessa il codice procedura ID: 7453.

Il presente documento è organizzato in modo da rispondere puntualmente alle richieste di integrazioni avanzate.

## Riscontro alle integrazioni

### 1. Alternative di progetto

1.1. Il progetto oggetto di attività istruttoria riguarda la realizzazione di n. 2 impianti fotovoltaici denominati "Poviglio A" della potenza nominale di 6.080,25 kWp e "Poviglio B" della potenza nominale di 6.134,70 nel comune di Poviglio (RE) e relativo impatto di rete per la connessione nei comuni di Poviglio (RE) e Boretto (RE).

### Alternative di localizzazione

1.1.1 Considerate le numerose criticità ecologiche, paesaggistiche, idrogeologiche, alluvionali e di subsidenza dell'area di intervento individuata dal Proponente, si chiede di svolgere l'analisi delle alternative di localizzazione, progettuali e tecnologiche compresa l'alternativa zero e dei relativi impatti cumulativi, non presente tra gli elaborati di progetto presentati.

La scelta del sito per la realizzazione di un campo fotovoltaico è di fondamentale importanza, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale. Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; nel caso specifico, si osserva quanto segue:

- L'area di intervento risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree idonee individuate dalla cartografia dell'intero territorio regionale approvata dalla DGR 46/2011, che individua le aree idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo e quelle non idonee all'installazione degli stessi.

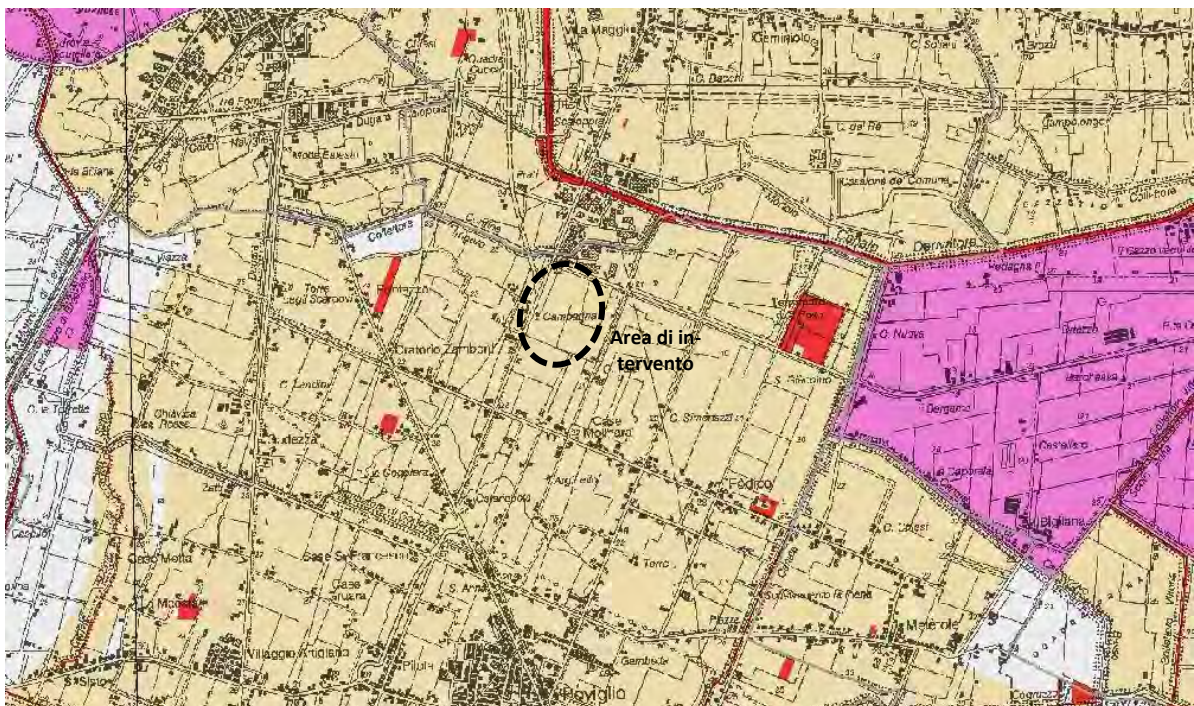




Figura 1 - Cartografia delle fonti rinnovabili della Regione Emilia Romagna (Fonte: [https://applicazioni.regione.emilia-romagna.it/cartografia\\_sgss/](https://applicazioni.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/))

Oltre agli elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito di progetto sono stati considerati altri fattori quali:

- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- la presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di importanti opere di sistemazione morfologica;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).






### Alternative progettuali

1.1.2. Si chiede inoltre di riportare in cartografia le possibili alternative localizzative rispetto al layout proposto della zona di intervento.

È stata effettuata una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo;
- Costo di investimento;
- Costi di Operation and Maintenance;
- Producibilità attesa dell'impianto.

Nella Tabella successiva sono confrontate differenti tecnologie impiantistiche, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

COMPARAZIONE TRA LE DIVERSE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE				
Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
	<b>Impianto fisso</b>			
	Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m)	Costo investimento contenuto	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso	Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
	<b>Impianto monoassiale a inseguimento a rotolamento</b>			
	Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 15-18% (alla latitudine del sito)
	<b>Impianto monoassiale (inseguitore ad asse polare)</b>			
	Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10-15%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-23% (alla latitudine del sito)
	<b>Impianto monoassiale (inseguitore ad azimut)</b>			
	Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9 m)	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc.	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-22% (alla latitudine del sito)
	<b>Impianto biassiale</b>			
	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25-30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella monoassiale ad inseguitore di rotolamento. Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto in relazione al suolo interessato.

### **Alternativa zero**

L'alternativa zero consiste nella non realizzazione del progetto proposto, quindi una soluzione di questo tipo porterebbe ovviamente a non avere alcun tipo di impatto aggiuntivo rispetto alla situazione attuale, mantenendo la immutabilità del sistema ambientale.

**Confronto Alternativa zero - progetto**

Il progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico è stato posto a confronto con *l'alternativa zero*, vale a dire il mantenimento allo stato attuale dell'area e delle attività attualmente in essere, prendendo in esame le principali interferenze che i due scenari determinano sulle diverse componenti ambientali.

I fattori ambientali di riferimento sono riassunti nella tabella successiva:

Aria	Qualità aria
	Clima acustico
Suolo e sottosuolo	Litologia
	Morfologia e suolo
Acqua	Reticolo idrografico
	Fragilità idraulica
	Vulnerabilità acquiferi
Vegetazione	Distribuzione della vegetazione
Fauna	Specie faunistiche
Ecosistemi	Unità ecosistemiche
Paesaggio e patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici
Assetto demografico	Struttura della popolazione
	Condizioni sociali
Assetto socio-economico	Attività produttive
	Risorse Energetiche

Tabella 1 – Variabili ambientali

Successivamente devono essere considerate le azioni che caratterizzano lo stato attuale dei luoghi e l'opera di progetto, queste ultime saranno distinte in azioni di cantiere, di esercizio e di ripristino.

<b>Stato attuale (Alternativa zero)</b>	utilizzo agronomico dei terreni
	prelievi acqua per irrigazione
	utilizzo fitofarmaci
	presenza di mezzi meccanici per le attività agronomiche

<b>Realizzazione Impianti di produzione di energia rinnovabile</b>  <b>POVIGLIO A e POVIGLIO B</b>	<b>Fase di cantiere</b>	Allestimento del cantiere, picchettamenti e realizzazione dei varchi di accesso, della recinzione esterna e delle strade per viabilità interna. Opere di sistemazione superficiale e di invarianza idraulica
		Trasporto e montaggio delle strutture di sostegno e dei tracker monoassiali posa in opera dei moduli fotovoltaici delle cabine elettriche e di campo- Posa canalette in acciaio inox per attraversamento Canale Derivatore
		Realizzazione scavi per cavidotti e basamenti cabine, per cabina di consegna e posa in opera
		Piantumazioni perimetrali.
	<b>Fase di esercizio</b>	Produzione di energia
		interferenza con il deflusso delle acque meteoriche
		Interventi di manutenzione impianto fotovoltaico e dell'elettrodotto
		Interventi di manutenzione impianto vegetale perimetrale
	<b>Fase di Dismissione</b>	Smontaggio moduli fotovoltaici, smontaggio delle strutture metalliche e rimozione delle colonne di fondazione delle strutture
		Rimozione cavi dalle strutture e dai cavidotti interrati e rimozione delle plattine di fondazione, della recinzione perimetrale, del cancello e dei pali di sostegno
		Rimozione ghiaia dalla viabilità interna e Ripristino del manto agricolo preesistente alla realizzazione dell'impianto

Un aspetto di non facile risoluzione è rappresentato dalla difficoltà di quantificare un impatto, attribuendogli la giusta valenza, nel contesto complessivo. Da un lato alcuni impatti sono facilmente definibili perché associati ad un numero, come ad esempio le emissioni acustiche che possono essere paragonate con i limiti della normativa vigente e quindi forniscono immediatamente una valutazione di interferenza con i ricettori presenti. Dall'altro lato vi sono componenti ambientali di difficile stima, in quanto non facilmente riconducibili ad un numero, come l'impatto visivo di un intervento o l'interferenza nei confronti degli ecosistemi.

Per descrivere in modo sintetico, uniforme e soprattutto confrontabile gli effetti dell'opera sull'ambiente si è scelto di utilizzare il metodo "Bresso"; tale metodo consiste nella disaggregazione di ciascun criterio in quattro coppie di giudizi per ogni impatto: giudizi basati sul perdurare del tempo (lungo termine-breve termine), sulla reversibilità (reversibile-non reversibile/stabile), sull'intensità (lieve-cospicuo/grave) e sull'ambito di influenza (locale-strategico). In tale modo è possibile ricondurre ad un sistema di semplice uso e comprensione tutto l'insieme degli impatti; questo approccio è stato preferito ad altri possibili, per altro più complessi, proprio per l'immediatezza e la semplicità di interpretazione.

Utilizzando i giudizi di base, è possibile ottenere un insieme di 33 combinazioni, tali da rendere sufficientemente ampio lo spettro di giudizio per sottolineare al meglio la differenza tra gli effetti delle azioni impattanti sugli indicatori ambientali. Le 33 combinazioni possono essere distinte in 16 impatti positivi, 16 negativi ed 1 giudizio fittizio di riferimento.

Il metodo è stato qui applicato nel modo più semplice, per "tradurre" gli impatti definiti nell'ambito di ciascun settore di analisi in un sistema di riferimento uguale per tutti i criteri adottati. In questo modo si garantisce la confrontabilità con un metodo semplice da comprendere e facile da esporre. Definiti i giudizi sintetici si è ritenuto opportuno operare una trasformazione in valori numerici standard. Questo è stato possibile attraverso un *confronto a coppie*, dove per ogni giudizio sintetico ne è stata espressa l'importanza rispetto a tutti gli altri. Al giudizio ritenuto più importante è stato attribuito il valore 1, a quello meno importante il valore 0; per i giudizi ritenuti di uguale importanza si è attribuito il valore 0,5.

I valori normalizzati ottenuti traducono ogni giudizio composto mediante il metodo 'Bresso' in un valore quantitativo. La Tabella 2 riassume in un abaco l'insieme di tutte le possibili espressioni di giudizio rispetto

ad un impatto, compresa la fluttuazione ammessa attorno a valori standard, utile per distinguere lievi differenze tra giudizi simili.

In questo modo si ottiene mediante il metodo scelto un valore numerico attribuito al giudizio che descrive ogni interferenza dell'opera sulle componenti ambientali. Per confrontare fra loro le diverse interferenze è necessario definire una 'scala di importanza' relativa alle diverse componenti ambientali prese in esame. Per fare ciò uno dei metodi più utilizzati è quello del confronto a coppie, mediante il quale si intende stabilire il vettore dei pesi sulla base dell'importanza assunta da ciascuno dei fattori ambientali rispetto agli altri.

Desunto dall'A.H.P. (Analytic Hierarchy Process) di Saaty, il metodo consente appunto di affrontare il problema fondamentale delle teorie decisionali, che è quello di stabilire una scala di "pesi" per un insieme di alternative, in relazione alla loro importanza attraverso una teoria di valutazione quantitativa in una struttura gerarchica. Il punto focale del metodo è proprio l'individuazione dei "pesi", o priorità, che consentono di realizzare una graduatoria di preferenze tra le alternative prese in esame, ovvero di valutare la distribuzione ottimale di risorse fra un insieme di attività.

Il problema è caratterizzato da una prima fase in cui si debbono individuare le priorità relative delle componenti prese in esame (fase della costruzione della matrice del confronto a coppie) e una seconda fase in cui i risultati ottenuti per ogni criterio vanno composti per individuare una priorità globale per ogni singola componente e quindi una graduatoria globale di importanza, in vista di un obiettivo principale dominante (fase di applicazione della struttura gerarchica).

Per la realizzazione delle matrici di confronto a coppie è stata utilizzata l'ottica della convergenza delle opinioni e, per raggiungere l'obiettivo, è stato consultato un numero limitato di persone ed a ciascun membro del gruppo è stato richiesto di esprimere la propria opinione, motivata tecnicamente e scientificamente.

Chi ha gestito la procedura ha provveduto a confrontare le opinioni raccolte e a valutare il grado di convergenza o di divergenza che presentavano; mediante confronti successivi con i membri del gruppo si è ripetuta l'analisi, con lo scopo di costruire una convergenza adatta a rappresentare un livello decisionale accettabile. In sostanza si è trattato di esprimere i confronti a coppie fra gli indicatori individuati, rispondendo alla domanda: quanto è più importante l'indicatore 'x' rispetto all'indicatore 'y'? O meglio: qual è il tasso di sostituzione tra i due fattori, quanto si è disposti a perdere un'unità del primo fattore in cambio di un'unità del secondo?

Applicando tale procedura al caso specifico è stato possibile calcolare il valore dei pesi (Tabella 3) da applicare ai singoli valori attribuiti per ogni tratto alle componenti indagate.



		GIUDIZIO	VALORE MEDIO	CAMPO DI VARIABILITA'	LEGENDA
I M P A T T I  P O S I T I V I	1	LT-SB-CS-ST	114	da 114 a 113	LT = lungo termine
	2	BR-SB-CS-ST	110	da 111 a 108	BR = breve termine
	3	LT-SB-CS-LC	103	da 105 a 101	
	4	LT-RV-CS-ST	95	da 97 a 92	RV = reversibile
	5	BR-SB-CS-LC	85	da 89 a 82	SB = stabile
	6	LT-RV-CS-LC	77	da 80 a 76	
	7	LT-SB-LV-ST	74	da 75 a 69	LV = lieve
	8	BR-RV-CS-ST	74	da 75 a 69	CS = cospicuo
	9	BR-SB-LV-ST	59	da 64 a 55	
	10	LT-SB-LV-LC	48	da 52 a 45	LC = locale
	11	BR-RV-CS-LC	40	da 43 a 35	ST = <del>strategico</del>
	12	LT-RV-LV-ST	40	da 43 a 35	
	13	BR-RV-LV-ST	26	da 31 a 24	
	14	BR-SB-LV-LC	26	da 31 a 24	
	15	LT-RV-LV-LC	22	da 23 a 17	
	16	BR-RV-LV-LC	7	da 12 a 5	
	17	FITTIZIO	0		
I M P A T T I  N E G A T I V I	18	BR-RV-LV-LC	-7	da -5 a -12	LT = lungo termine
	19	LT-RV-LV-LC	-22	da -17 a -23	BR = breve termine
	20	BR-NR-LV-LC	-26	da -24 a -31	
	21	BR-RV-LV-ST	-26	da -24 a -31	RV = reversibile
	22	LT-RV-LV-ST	-40	da -35 a -43	NR = non reversibile
	23	BR-RV-GR-LC	-40	da -35 a -43	
	24	LT-NR-LV-LC	-48	da -45 a -52	LV = lieve
	25	BR-NR-LV-ST	-59	da -55 a -64	GR = grave
	26	BR-RV-GR-ST	-74	da -69 a -75	
	27	LT-NR-LV-ST	-77	da -69 a -75	LC = locale
	28	LT-RV-GR-LC	-77	da -76 a -80	ST = strategico
	29	BR-NR-GR-LC	-85	da -82 a -89	
	30	LT-RV-GR-ST	-95	da -92 a -97	
	31	LT-NR-GR-LC	-103	da -101 a -105	
	32	BR-NR-GR-ST	-110	da -108 a -111	
	33	LT-NR-GR-ST	-114	da -113 a -114	

Tabella 2 - Metodo Bresso modificato con il criterio delle Scaling List (Canter, 1977)

Fattori Ambientali	Pesi
Atmosfera e clima	0,08
Disturbo acustico	0,11
Suolo e sottosuolo	0,08
Acque superficiali	0,11
Acque sotterranee	0,08
Flora e vegetazione	0,09
Fauna	0,08
Ecosistemi	0,08
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	0,1
Aspetti socio-economici	0,12
Campi elettromagnetici	0,07

Tabella 3– Pesi per le componenti ambientali

L'applicazione del metodo ha permesso di porre a confronto lo stato attuale del sito con il progetto proposto. Di seguito si riportano le matrici di riferimento. Dal confronto delle matrici dei valori pesati si può osservare che il progetto di un impianto fotovoltaico all'interno dell'area prescelta, a destinazione industriale, risulta complessivamente meno impattante, rispetto all'utilizzo attuale dell'area, anche in relazione alla finalità del progetto stesso destinato alla produzione di energia da fonte rinnovabile.

Del resto, per sua intrinseca natura, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ricopre un ruolo non di secondo piano garantendo vantaggi significativi:

- ✓ contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili, come richiesto da accordi internazionali, ad esempio il Green Deal europeo in cui l'UE dovrà incrementare di 500 GW la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2030, anche attraverso la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori;
- ✓ contribuire alla produzione di energia a sostegno delle attività in essere;
- ✓ riqualificazione di un'area a destinazione d'uso produttiva da diversi anni non utilizzata.

Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che l'intervento ha natura reversibile e che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto risulta essere estremamente semplice e rapida soprattutto in forza del fatto che i pannelli saranno ancorati al suolo tramite palificazioni facilmente rimovibili e che permettono il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli. In ultimo, l'intervento andrà ad allargare e migliorare la rete elettrica nazionale in quanto l'elettrodotto di connessione propedeutico all'intervento entrerà a far parte della rete di distribuzione di energia di E-distribuzione e lo stesso non sarà dismesso, neanche in caso di smantellamento dell'impianto di produzione, essendo opera di pubblica utilità. I benefici ambientali derivanti dall'operatività dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia. 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 CO<sub>2</sub>, responsabili dell'effetto serra.

Al contempo la produzione di energia elettrica da fonte solare evita l'immissione in atmosfera di CO<sub>2</sub>, se confrontata con un impianto alimentato a combustibili fossili di analoga potenza. Per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,531 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica. Gli impianti in progetto hanno una potenzialità nominale POVIGLIO A" di 6.080,25 kW e "POVIGLIO B" di 6.134,70 kW, per una produzione annua di energia elettrica complessiva stimata pari a 19.295.644 kWh/a, che corrisponde ad un risparmio di CO<sub>2</sub>, pari a:

$$19.295.644 * 5,3 * 10^{-4} = 10.246 \text{ t/a di CO}_2$$

Supponendo infine che la vita utile "minima" dell'impianto sia 30 anni, ne deriva un risparmio di CO<sub>2</sub> pari a 162.700 t. Allo stesso modo può essere effettuato il calcolo delle emissioni dei principali macroinquinanti emessi dagli impianti termoelettrici, (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> 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.

Inquinante	Fattore emissivo (g/kWh)	Energia prodotta dall'impianto (kWh/a)	Vita dell'impianto (anni)	Emissioni all'anno (t/a)	Emissioni totali (t)
CO <sub>2</sub> ( <sup>*)</sup> )	531	19.295.644	30	10.246	307.380
NO <sub>x</sub> ( <sup>**</sup> )	0,242			4,7	140
SO <sub>x</sub> ( <sup>**</sup> )	0,212			4,1	123
Polveri( <sup>**</sup> )	0,008			0,2	5

Nota:

(<sup>\*)</sup> Fonte: <http://www.minambiente.it/pagina/costi-vantaggi-e-mercato>

(<sup>\*\*</sup>) Fonte ENEL Rapporto ambientale 2013: Emissioni specifiche totali, riferite alla produzione termoelettrica semplice in Italia. kWh termoelettrico netto, non è considerato il contenuto energetico del vapore a uso tecnologico.

Tabella 4– Emissioni annue e totali evitate

		FASE DI CANTIERE				FASE DI ESERCIZIO				DISMISSIONE			
		Allestimento del cantiere, picchiettamenti, realizzazione delle opere di sostegno della recinzione esterna e delle strade di viabilità interna. Opere di sistemazione superficiale e di invarianza idraulica	Trasporto e montaggio delle strutture di sostegno e dei tracker monocassiali posa in opera dei moduli fotovoltaici delle cabine elettriche e di campo-solare in un cantiere in Caballe Derivatore	Realizzazione scavi per cavidotti e posamenti cavi per cabina di consegna e posa in opera	Piantumazioni perimetrali.	Produzione di energia	Interferenza con il deflusso delle acque meteoriche	Interventi di manutenzione impianto fotovoltaico e dell'elettrodoto	Interventi di manutenzione impianto vegetale perimetrale	Smontaggio moduli fotovoltaici, rimozione delle strutture di fondazione delle strutture	Rimozione cavi dalle strutture e dai cavidotti interni e rimozione delle pile e dei pali perimetrali, del cancello e dei pali di sostegno	Rimozione ghiaia dalla viabilità interna e ripristino del manto agricolo preesistente alla realizzazione dell' impianto	
Aria	Qualità aria	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)LT-RV-CS-LC	-	(-)BR-RV-LV-LC	-	(-)BR-RV-LV-LC	-	(-)BR-RV-LV-LC	
	Clima acustico	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-GR-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	(-)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	
Suolo e sottosuolo	Litologia	(-)LT-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Morfologia e suolo	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	
Acqua	Reticolo idrografico	(-)LT-RV-LV-LC	(-)LT-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-	-	-	
	Vulnerabilità reticolo	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-	(-)BR-RV-LV-LC	-	-	-	-	
Acqua	Vulnerabilità acquiferi	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	
	Distribuzione vegetazione	(-)LT-RV-LV-LC	-	(+)BR-RV-LV-LC	(+)LT-RV-LV-LC	-	-	(+)LT-RV-LV-LC	(-)LT-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)LT-RV-LV-LC	
Unità bioceniche	Specie faunistiche	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	(+)BR-RV-LV-LC	(+)LT-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)LT-RV-LV-LC	
	Unità ecosistemiche	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	-	-	-	-	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	
Paesaggio, patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio	(-)LT-RV-LV-LC	(-)LT-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	-	-	-	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici	-	-	-	-	FITIZIO	-	-	-	-	-	-	
Aspetti socio-economici	Struttura della popolazione	-	-	-	-	(+)LT-RV-LV-LC	-	(+)LT-RV-LV-LC	-	-	-	-	
	Benessere della popolazione	-	(-)BR-RV-LV-LC	-	-	(-)LT-RV-CS-ST	-	-	-	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	
	Attività produttive	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	(+)BR-RV-LV-LC	-	(+)LT-RV-CS-ST	-	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-	-	
	Risorse Energetiche	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	-	(+)LT-RV-CS-ST	-	(+)BR-RV-LV-LC	-	-	-	-	

Tabella 5 – Giudizi (Metodo Bresso modificato con il criterio delle Scaling List)

		FASE DI CANTIERE				FASE DI ESERCIZIO				DISMISSIONE		
		Allestimento del cantiere, picchettamenti e realizzazione dei vani di accesso, della recinzione esterna e delle strade per la viabilità interna. Opere di sistemazione superficiale e di invarianza idraulica	Trasporto e montaggio delle strutture di sostegno e dei tracker monoassiali posa in opera dei moduli fotovoltaici delle cabine elettriche e di campo. Posa in opera delle opere di accesso, incostrazione e attraversamento Canale Derivatore	Realizzazione scavi per caviotti e basamenti cabine, per cabina di consegna e posa in opera	Plantumazioni perimetrali.	Produzione di energia	Interferenza con il deflusso delle acque meteoriche	Interventi di manutenzione impianto fotovoltaico e dell'elettrodotto	Interventi di manutenzione impianto vegetale perimetrale	Smontaggio moduli fotovoltaici, smontaggio delle strutture metalliche e rimozione delle colonne di fondazione delle strutture	Rimozione cavi dalle strutture e dai caviotti interrati e rimozione delle piastre di fondazione delle strutture perimetrali, del cancello e dei pali di sostegno	Rimozione ghiaia dalla viabilità interna e ripristino del manto agricolo preesistente alla realizzazione dell' impianto
Aria	Qualità aria	-5	-5	-5	-5	93	-	-5	-	-5	-	-5
	Clima acustico	-5	-5	-35	-5	-	-	-5	-	-5	-	-5
Suolo e sottosuolo	Litologia	-19	-5	-19	-	-	-	-	-	-	-	-
	Morfologia e suolo	-19	-	-	-	-19	-19	-	-	-	-	19
Acqua	Reticolo idrografico	-19	-19	-5	-	-	-19	-	-	-	-	-
	Vulnerabilità reticolo	-	-	-19	-	-	-	-5	-	-	-	-
Acqua	Vulnerabilità acquiferi	-5	-5	-5	-	-	-19	-5	-	-5	-5	-5
	Distribuzione vegetazione	-19	-	-5	19	-	-	-	19	-19	-5	19
Unità bioceniche	Specie faunistiche	-5	-5	-5	-5	-	-	-5	19	-5	-5	19
	Unità ecosistemiche	-5	-	-	-	-	-	-	-	-5	-5	-
Paesaggio, patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio	-19	-19	-5	-	-	-	-	-	-	-	19
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Aspetti socio-economici	Struttura della popolazione	-	-	-	-	19	-	-	19	-	-	-
	Benessere della popolazione	-	-5	-	-	83	-	-	-	-5	-5	-5
	Attività produttive	-5	-5	-5	-	83	-	-19	-	-	-	-
	Risorse Energetiche	-5	-	-	-	83	-	-5	-	-	-	-

Tabella 6–Valori numerici associati ai giudizi (Metodo Bresso modificato con il criterio delle Scaling List)

		FASE DI CANTIERE				FASE DI ESERCIZIO				DISMISSIONE		
		Allestimento del cantiere, picchettamenti e realizzazione dei vani di accesso, della recinzione esterna e delle strade per la viabilità interna. Opere di sistemazione superficiale e di invarianza idraulica	Trasporto e montaggio delle strutture di sostegno e dei tracker monoassiali posa in opera dei moduli fotovoltaici delle cabine elettriche e di campo. Posa in opera delle opere di accesso, incostrazione e attraversamento Canale Derivatore	Realizzazione scavi per caviotti e basamenti cabine, per cabina di consegna e posa in opera	Plantumazioni perimetrali.	Produzione di energia	Interferenza con il deflusso delle acque meteoriche	Interventi di manutenzione impianto fotovoltaico e dell'elettrodotto	Interventi di manutenzione impianto vegetale perimetrale	Smontaggio moduli fotovoltaici, smontaggio delle strutture metalliche e rimozione delle colonne di fondazione delle strutture	Rimozione cavi dalle strutture e dai caviotti interrati e rimozione delle piastre di fondazione delle strutture perimetrali, del cancello e dei pali di sostegno	Rimozione ghiaia dalla viabilità interna e ripristino del manto agricolo preesistente alla realizzazione dell' impianto
Aria	Qualità aria	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	5,4	-	-0,5	-	-0,5	-	-0,5
	Clima acustico	-0,7	-0,7	-3,9	-0,7	-	-	-0,7	-0,7	-	-0,7	-0,7
Suolo e sottosuolo	Litologia	-1,5	-0,5	-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Morfologia e suolo	-1,5	-	-	-	-1,5	-1,5	-	-	-	-	1,5
Acqua	Reticolo idrografico	-2,1	-2,1	-0,7	-	-	-2,1	-	-	-	-	-
	Vulnerabilità reticolo	-	-	-2,1	-	-	-	-0,7	-	-	-	-
Acqua	Vulnerabilità acquiferi	-0,5	-0,5	-0,5	-	-	-1,5	-0,5	-	-0,5	-0,5	-0,5
	Distribuzione vegetazione	-1,7	-	-0,6	1,7	-	-	-	1,7	-1,7	-0,6	1,7
Unità bioceniche	Specie faunistiche	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-	-	-0,5	1,5	-0,5	-0,5	1,5
	Unità ecosistemiche	-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-0,5	-0,5	-
Paesaggio, patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio	-1,9	-1,9	-0,6	-	-	-	-	-	-	-	1,9
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Aspetti socio-economici	Struttura della popolazione	-	-	-	-	2,3	-	-	2,3	-	-	-
	Benessere della popolazione	-	-0,7	-	-	10	-	-	-	-0,7	-0,7	-0,7
	Attività produttive	-0,7	-0,7	-0,7	-	10	-	-2,3	-	-	-	-
	Risorse Energetiche	-0,7	-	-	-	10	-	-0,7	-	-	-	-
Impatti complessivi		-32,5				30				-4,4		

Tabella 7 – VALORI PESATI

		ALTERNATIVA ZERO			
		Utilizzo agronomico dei terreni	Prelievi acqua per irrigazione	Utilizzo fitofarmaci	Presenza di mezzi meccanici per le attività agronomiche
Aria	Qualità aria	-	-	(-)BR-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC
	Clima acustico	-	-	-	(-)BR-RV-LV-LC
Suolo e sottosuolo	Litologia	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	(-)BR-RV-LV-LC
	Morfologia e suolo	(-)LT-NR-LV-LC	-	-	-
Acqua	Reticolo idrografico	-	(-)LT-RV-LV-LC	-	-
	Vulnerabilità reticolo	-	-	(-)LT-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC
	Vulnerabilità acquiferi	-	-	(-)LT-RV-GR-LC	(-)BR-RV-LV-LC
Unità bioceniche	Distribuzione vegetazione	(-)LT-RV-LV-LC	-	(-)LT-RV-LV-LC	-
	Specie faunistiche	(-)LT-RV-LV-LC	-	(-)LT-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC
	Unità ecosistemiche	(-)LT-RV-LV-LC	-	(-)LT-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC
Paesaggio, patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio	(-)LT-RV-LV-LC	-	-	-
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici	-	-	-	-
Aspetti socio-economici	Struttura della popolazione	-	-	-	-
	Benessere della popolazione	(+)LT-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC	(-)LT-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC
	Attività produttive	(-)LT-RV-LV-ST	-	-	-
	Risorse Energetiche	-	(-)BR-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC	(-)BR-RV-LV-LC

Tabella 8 – Giudizi (Metodo Bresso modificato con il criterio delle Scaling List)

		ALTERNATIVA ZERO			
		Utilizzo agronomico dei terreni	Prelievi acqua per irrigazione	Utilizzo fitofarmaci	Presenza di mezzi meccanici per le attività agronomiche
Aria	Qualità aria	-	-	-6	-6
	Clima acustico	-	-	-	-6
Suolo e sottosuolo	Litologia	-19	-	-	-6
	Morfologia e suolo	-42	-	-	-
Acqua	Reticolo idrografico	-	-19	-	-
	Vulnerabilità reticolo	-	-	-19	-6
	Vulnerabilità acquiferi	-	-	-66	-6
Unità bioceniche	Distribuzione vegetazione	-19	-	-19	-
	Specie faunistiche	-19	-	-19	-6
	Unità ecosistemiche	-19	-	-19	-6
Paesaggio, patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio	-19	-	-	-
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici	-	-	-	-
Aspetti socio-economici	Struttura della popolazione	-	-	-	-
	Benessere della popolazione	19	-6	-19	-6
	Attività produttive	-35	-	-	-
	Risorse Energetiche	-	-6	-6	-6

Tabella 9– Valori numerici associati ai giudizi (Metodo Bresso modificato con il criterio delle Scaling List)

		ALTERNATIVA ZERO			
		Utilizzo agronomico dei terreni	Prelievi acqua per irrigazione	Utilizzo fitofarmaci	Presenza di mezzi meccanici per le attività agronomiche
Aria	Qualità aria	-	-	-0,5	-0,5
	Clima acustico	-	-	-	-0,7
Suolo e sottosuolo	Litologia	-1,5	-	-	-0,5
	Morfologia e suolo	-3,4	-	-	-
Acqua	Reticolo idrografico	-	-2,1	-	-
	Vulnerabilità reticolo	-	-	-2,1	-0,7
	Vulnerabilità acquiferi	-	-	-5,4	-0,5
Unità bioceniche	Distribuzione vegetazione	-1,7	-	-1,7	-
	Specie faunistiche	-1,5	-	-1,5	-0,5
	Unità ecosistemiche	-1,5	-	-1,5	-0,5
Paesaggio, patrimonio storico culturale	Sistemi di paesaggio	-1,9	-	-	-
Elettromagnetismo	Campi elettromagnetici	-	-	-	-
Aspetti socio-economici	Struttura della popolazione	-	-	-	-
	Benessere della popolazione	2,3	-0,7	-2,3	-0,7
	Attività produttive	-4,2	-	-	-
	Risorse Energetiche	-	-0,7	-0,7	-0,7
Impatti complessivi		-24,5			

Tabella 10– VALORI PESATI

## 2. Aspetti generali e progettuali

2.1. *Posto che l'analisi predisposta dal Proponente non approfondisce alcune tematiche:*

2.1.1. *Si chiede di fornire riposte in ordine alle richieste di integrazioni presentate in sede di osservazioni al progetto dal Comune di Brescello (prot. n. 24836 del 28.02.2022) e dalla Provincia di Reggio Emilia (prot. n. 21696 del 21.02.2022), fornendo un'alternativa di progetto che tenga conto dei seguenti punti:*

- *Accessibilità;*
- *Fasce di rispetto stradale;*
- *Conformità agli strumenti di pianificazione territoriale;*
- *Conformità agli strumenti di pianificazione comunale;*
- *Vincoli.*

Per i punti di cui sopra relativi al punto 2.1.1 si prega di far riferimento al documento "2022\_03\_16\_VRD28.1\_Controdeduzioni Osservazioni Regione ER.pdf" trasmesso a mezzo PEC dalla Scrivente a codesto Ministero in data 16/03/2022.

2.1.2 *Si chiede di fornire maggiori specificazioni dal punto di vista progettuale circa "la realizzazione del piazzale mediante innalzamento di quota del piano di campagna per effetto di riporto di terra al di sopra del piano naturale fino ad un valore di quota pari a circa +20,1 m", come descritto a pag. 13 della "Relazione tecnica generale", fornendo altresì la quantificazione della terra da riporto impegnata nella movimentazione.*

I dettagli relativi alla realizzazione della viabilità interna e dei piazzali per i manufatti cabina e per i cabinet inverter mediante innalzamento di quota del piano di campagna al di sopra del piano naturale fino ad un valore di quota pari a circa +20,10 m sono riportati nelle sezioni E-E', F-F' e G-G' dell'elaborato Tav.A04 "Sezioni" (Rif. Elaborato "25\_TAV.A04\_VRD28.1\_PD\_01.pdf"), di cui alcuni stralci sono riportati a pag. 14 della RT.01 "Relazione Tecnica Generale" (Rif. Elaborato "16\_RT.01\_VRD28.1\_PD\_01.pdf").

A pag. 18 della stessa relazione è stato indicato che per la realizzazione dei rilevati "saranno movimentati complessivamente 3227 m<sup>3</sup> di terreno di riporto".

2.2. Con riferimento al rischio idrogeologico e all'impatto sulle acque superficiali e in particolare alla interferenza con il reticolo idrografico superficiale e con gli acquiferi:

2.2.1 Si chiede di approfondire e di dettagliare gli aspetti relativi alla "realizzazione dei volumi di invaso per garantire l'invarianza idraulica del progetto, che verrà ottenuta mediante la modifica del percorso dei fossi di scolo superficiali esistenti all'interno dell'area in modo da ottenere una capacità di accumulo complessiva di 1.757 m<sup>3</sup>" (pag. 12 "Sintesi non tecnica", "RELAZIONE TECNICA GENERALE" 16-RT-01-VRD28-1-PD-00 pag. 14, "STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE" pag.58, riportando l' inquadramento dell'area di progetto in cartografia in riferimento alle norme di attuazione del Piano di gestione del rischio alluvionale;

A pag. 14 della RT.01 "Relazione Tecnica Generale" (Rif. Elaborato "16\_RT.01\_VRD28.1\_PD\_01.pdf") è stato indicato che:

*"Nel bacino 1 saranno mantenuti tutti i fossi di scolo esistenti e saranno realizzati nuovi fossi di scolo per ottenere il volume richiesto per l'invarianza idraulica.*

*Nel bacino 2 i fossi di scolo esistenti saranno oggetto di chiusura e saranno realizzati nuovi fossi di scolo aventi volume complessivo in grado di compensare il volume dei fossi chiusi e di garantire il volume aggiuntivo richiesto per l'invarianza idraulica.*

*La creazione dei nuovi fossi di scolo superficiali avverrà per step realizzando due fossi alla volta e contemporaneamente chiudendone due esistenti, mantenendo il volume di invaso esistente al fine di evitare che in caso di eventi meteorologici avversi durante tale fase di lavorazione vengano scaricate portate eccessive verso i corpi idrici ricettori."*

Ciascun bacino sarà dotato di scarico nel corpo ricettore "Scolo Strada d'Este Sud" mediante apposito manufatto di regolazione, come indicato a pag. 15 della RT.01 "Relazione Tecnica Generale" (Rif. Elaborato "16\_RT.01\_VRD28.1\_PD\_01.pdf") e rappresentato graficamente nell'elaborato Tav.A07 "Opere Invarianza Idraulica" (Rif. Elaborato "28\_TAV.A07\_VRD28.1\_PD\_01.pdf").

L'area di progetto è riportata sovrapposta alle cartografie del Piano di gestione del rischio alluvionale "Mappa di pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti" e "Mappa di rischio massimo 2020" rispettivamente al foglio 19 e al foglio 20 dell'elaborato Tav.A01 "Inquadramento Territoriale".

Allo stato attuale il Piano di gestione del rischio alluvionale non risulta dotato di norme di attuazione.

2.2.2 Si chiede di fornire maggiori dettagli in relazione alla collocazione dell'impianto rispetto alle aree di rischio individuate dalla Autorità distrettuale di Bacino, specificando il rispetto delle norme di attuazione;

L'area di progetto è riportata sovrapposta alle cartografie del Piano di gestione del rischio alluvionale "Mappa di pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti" e "Mappa di rischio massimo 2020" rispettivamente al foglio 19 e al foglio 20 dell'elaborato Tav.A01 "Inquadramento Territoriale".

Allo stato attuale il Piano di gestione del rischio alluvionale non risulta dotato di norme di attuazione.

Al foglio 17 dell'elaborato Tav.A01 "Inquadramento Territoriale" è evidenziato che la posizione dell'impianto fotovoltaico ricade in zona di rischio "R1 - Moderato", nella Tav. 6 "Rischio Idraulico e Idrogeologico" del P.A.I. Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po. Il progetto risulta conforme alle previsioni di piano ed alle relative Norme di Attuazione.

2.2.3 Si chiede di approfondire e di dettagliare anche con elaborati progettuali i due fossi da realizzare riportando il relativo scarico nel corpo ricettore, e le eventuali relative autorizzazioni;

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi fossi di scolo superficiali in misura maggiore di due fossi.

A pag. 14 della RT.01 "Relazione Tecnica Generale" (Rif. Elaborato "16\_RT.01\_VRD28.1\_PD\_01.pdf") è stato specificato che:

*"Nel bacino 1 saranno mantenuti tutti i fossi di scolo esistenti e saranno realizzati nuovi fossi di scolo per ottenere il volume richiesto per l'invarianza idraulica.*

*Nel bacino 2 i fossi di scolo esistenti saranno oggetto di chiusura e saranno realizzati nuovi fossi di scolo aventi volume complessivo in grado di compensare il volume dei fossi chiusi e di garantire il volume aggiuntivo richiesto per l'invarianza idraulica.*

*La creazione dei nuovi fossi di scolo superficiali avverrà per step realizzando due fossi alla volta e contemporaneamente chiudendone due esistenti, mantenendo il volume di invaso esistente al fine di evitare che in caso di eventi meteorologici avversi durante tale fase di lavorazione vengano scaricate portate eccessive verso i corpi idrici ricettori."*

Ciascun bacino sarà dotato di scarico nel corpo ricettore "Scolo Strada d'Este Sud" mediante apposito manufatto di regolazione, come indicato a pag. 15 della RT.01 "Relazione Tecnica Generale" (Rif. Elaborato "16\_RT.01\_VRD28.1\_PD\_01.pdf") e rappresentato graficamente nell'elaborato Tav.A07 "Opere Invarianza Idraulica" (Rif. Elaborato "28\_TAV.A07\_VRD28.1\_PD\_01.pdf").

Per la realizzazione dei manufatti di scarico delle acque meteoriche saranno richieste le relative concessioni al Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.



2.2.4 Al fine di prevenire ulteriori inquinamenti alla falda acquifera, dettagliare come verranno effettuati gli interventi di manutenzione ordinaria (es. lavaggio pannelli, ecc.) e straordinaria al fine di non pregiudicare lo stato di qualità della falda e dei corpi idrici ricettori;

Durante la fase di esercizio dell'impianto le operazioni di lavaggio dei pannelli (manutenzione ordinaria) saranno effettuate impiegando esclusivamente acqua demineralizzata. Pertanto il mancato impiego di detersivi consentirà di escludere problematiche di inquinamento per le falde acquifere e per i corpi idrici ricettori. Anche per gli interventi di manutenzione straordinaria (sostituzione olio trasformatori, ecc) le modalità di svolgimento dell'attività a regola d'arte consentiranno di scongiurare le medesime problematiche.

2.2.5 Si chiede inoltre di riportare quali le azioni da intraprendere a fine vita per la dismissione dell'opera.

Le azioni da intraprendere a fine vita per la dismissione dell'opera sono indicate nel capitolo 10 "Piano di Dismissione", da pag. 29 a pag. 35 della RT.01 "Relazione Tecnica Generale" (Rif. Elaborato "16\_RT.01\_VRD28.1\_PD\_01.pdf").

### 3. Rumore e vibrazioni

3.1 Posto che l'analisi predisposta dal Proponente non approfondisce alcune tematiche:

3.1.1 Si chiede di fornire l'individuazione cartografica e definizione della tipologia e delle destinazioni d'uso dei ricettori vicini e potenzialmente esposti alle emissioni delle sorgenti di rumore.

Ai fini delle analisi sono stati considerati come recettori sensibili maggiormente interessati alla rumorosità indotta dal futuro impianto i fabbricati ad uso residenziale più vicini all'area di intervento, come di seguito elencato ed illustrato.

- Fabbricato residenziale ubicato in via Matteotti (Strada Provinciale 111), ad ovest dell'insediamento di progetto, identificato come recettore **R1** e rientrante in parte *classe IV – Aree di intensa attività umana*, i cui limiti di accettabilità sono di 65 dB(A) per il periodo diurno e di 55 dB(A) per quello notturno ed in parte in *classe III – Aree di tipo misto*, i cui limiti di accettabilità sono di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per quello notturno.
- Fabbricato residenziale, allo stato attuale in condizioni fatiscenti (come si evince dai successivi rilievi fotografici), ubicato in via Matteotti (Strada Provinciale 111), in prossimità del lotto oggetto di intervento, in seguito identificato come recettore **R2** e rientrante in (stato di progetto) *classe V – Aree prevalentemente industriali*.



Figura 2 – Area oggetto di intervento

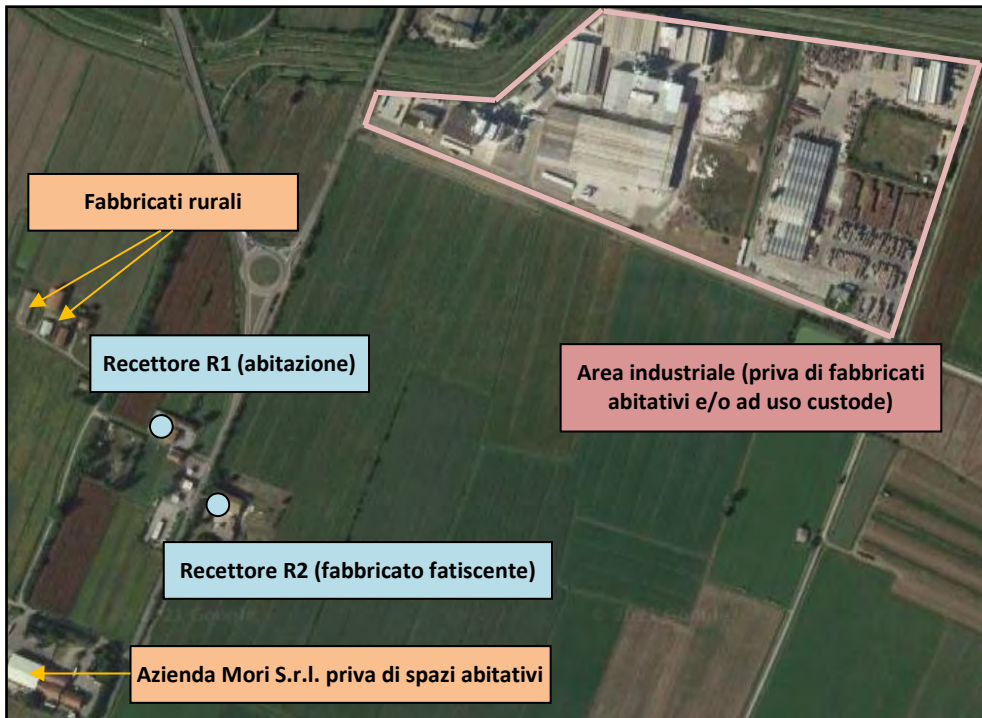


Figura 3 – Individuazione dei recettori sensibili (Google Earth)



Figura 4 – Rilievi fotografici (vista del recettore R2)

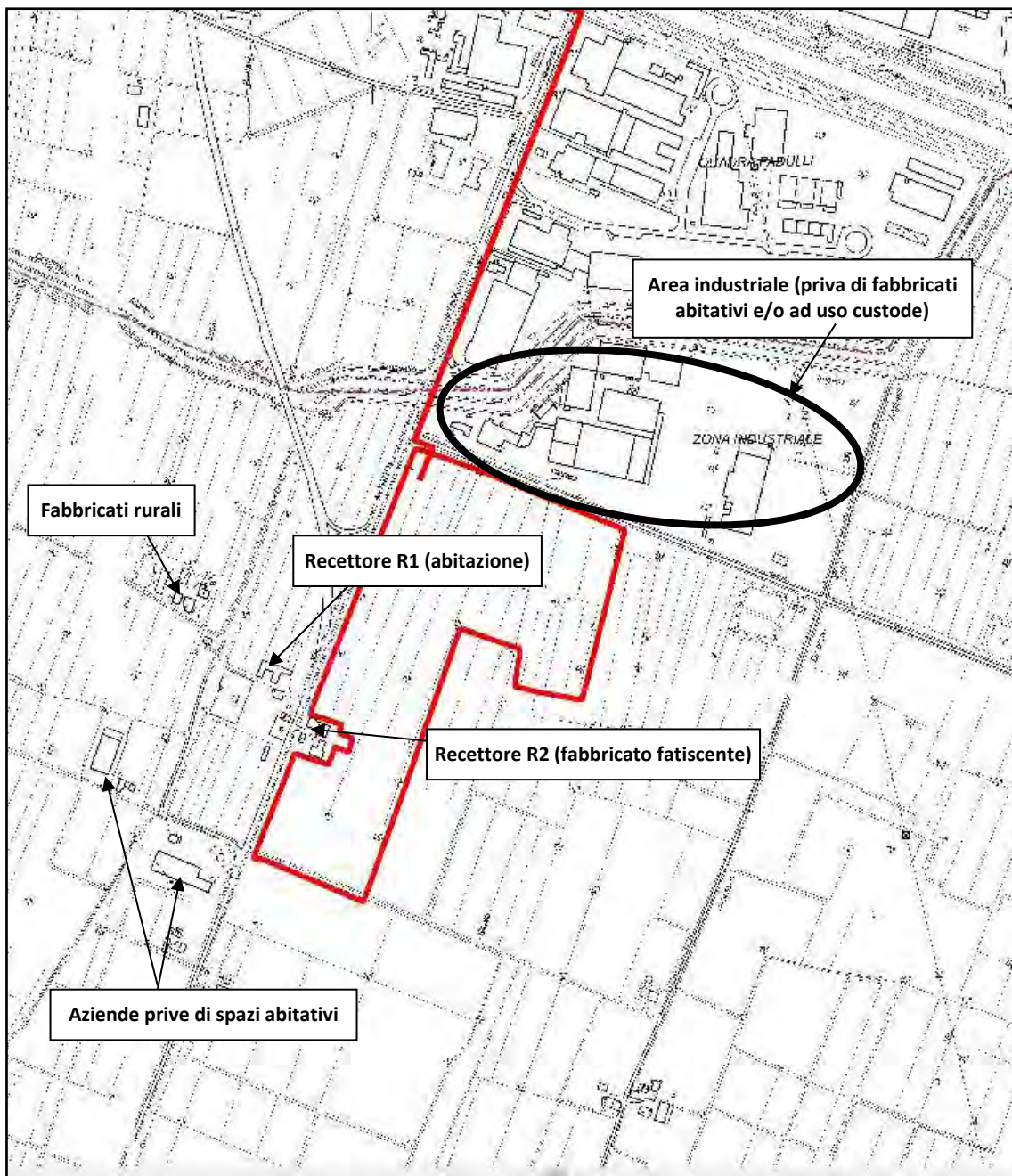
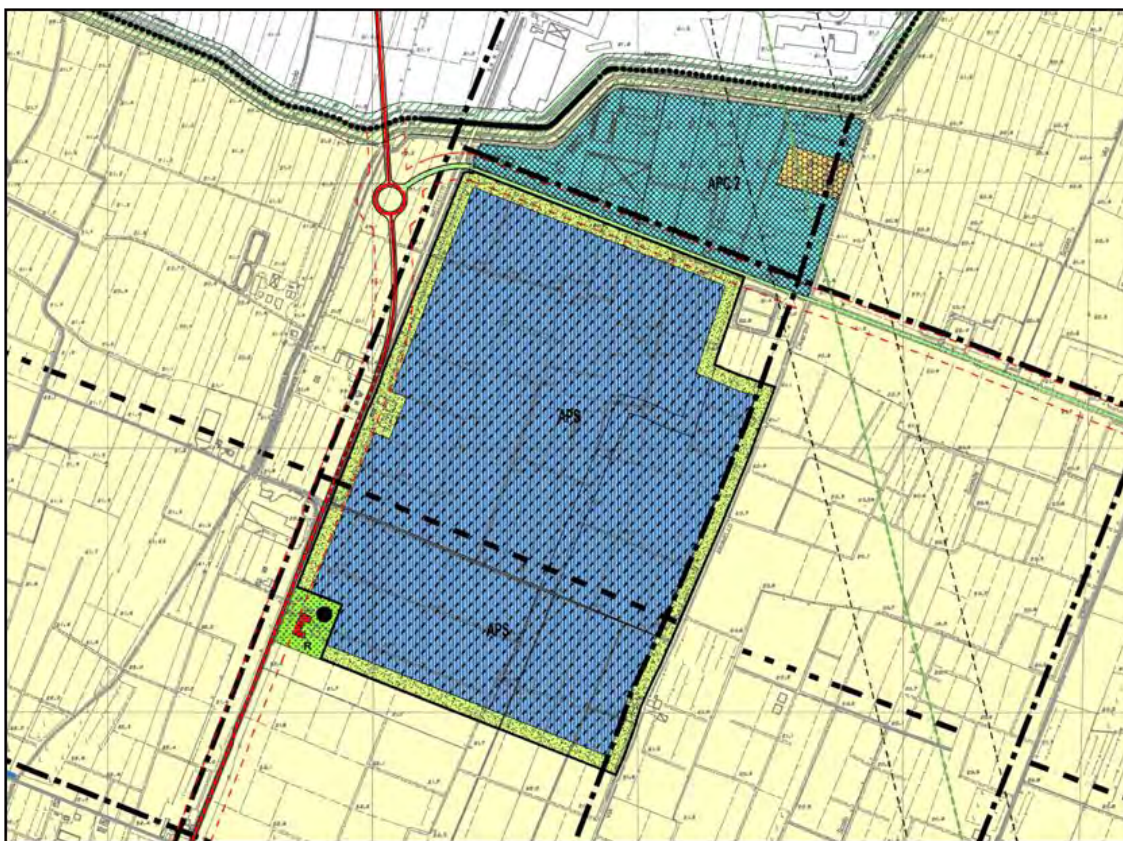


Figura 5 – Individuazione dei recettori sensibili (su base CTR)



PSC		Rif. Articoli Normativi		PSC		Rif. Articoli Normativi	
SISTEMI AMBIENTALE, STORICO-CULTURALE		Articoli RUE ad integrazione		SISTEMA INSEDIATIVO		Articoli RUE	
		PSC	RUE	PTCP	PSC	RUE	
<b>ZONE DI TUTELA E VINCOLI AMBIENTALI-PAESAGGISTICI</b>				<b>AMBITI DEL TERRITORIO URBANIZZATO E URBANIZZABILE</b>			
Invasi ed alvei dei corsi d'acqua: fascia di 10 mt di ineficabilità Canale Drevisara, Canale di Rionella, Canale di San Sisto, il Canale di Srevescolto, Canale di Casalpò-Fossa Mozza		6-18	-	12	AUC	Ambiti Urbani consolidati	54 (1.1) 56
Zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua		5-18	-	11	ARUn	Ambiti urbani da riqualificare	54 (1.2) 57
Dossi meritevoli di tutela o aree con segnalazione di morfologia a dosso		7	-	14	NUn	Ambiti per nuovi insediamenti	54 (1.3) 58
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione		8	-	29	NUn*	Ambiti per nuovi insediamenti già previsti nel PRG privilegia come zone "C" o P.P. non attuali	54 (1.4) -
Zone ed elementi di interesse archeologico (Loc. S.Rosa)		9	-	15	AP	Ambiti specializzati per attività produttive:	-
Corridoi ecologici di livello provinciale		23	-	25	APS	Ambiti per attività produttive di rilievo sovrazonale	-
Corridoi ecologici di livello comunale		23	-	25	APC	Ambiti per attività produttive di rilievo comunale:	-
CORRE D'ACQUA PUBBLICO (bosco di riserbo 150 mt) - D. lgs. 42/1999: 1) Canale di Drevisara 2) Canale di S. Sisto		5.6.4	-	5.6.1	APC1	Nuovi insediamenti produttivi	-
Fascia di rispetto corsi d'acqua pubblici		-	-	-	APC2	Attività produttive esistenti o in corso di edificazione con PUA approvati	-
		-	-	-	APC3	Nuovi insediamenti artigianali- commerciali - direzionali	-
		-	-	-	APC4	Nuovi insediamenti per attività ricettive	-
		-	-	-	APC5	Attività produttive esistenti insalubri (Mozzolo)	-
		-	-	-		Attività esistenti di raccolta, deposito e rottamazione degli autoveicoli	54 92
		-	-	-		Verde ecologico privato (APS - APC5)	77 e 19.11
<b>ZONE DI TUTELA E VINCOLI DI NATURA STORICO CULTURALE</b>							
ZONE DI TUTELA DELLA STRUTTURA CENTURIATA: ELEMENTI TESTIMONIALI DELL'IMPIANTO STORICO DELLA CENTURIAZIONE		10 e.1	-	16			
Coincidenti con strade							
Coincidenti con carrarecce							
Coincidenti con canali							
Coincidenti con filari o fossi		14		20			
Viabilità storica							

SISTEMA INSEDIATIVO STORICO: insediamenti storici e strutture insediative storiche urbane e non				Titolo 2° Capo 3B		50-51	
Centri Storici (CS) Insediamenti Urbani storici (Poviglio - Casotto)				11	49.52	17	
STRUTTURE INSEDIATIVE TERRITORIALI STORICHE NON URBANE ED ELEMENTI DI INTERESSE STORICO-TESTIMONIALE				12-13	53	179a	
Tipologie					53.3		
* Casa colonica							
● Casa a corte: P = Palazzo							
* Ch = Chiese, E = Edicole, S = Stazioni, O = Oratori							
EDIFICI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO ED EDIFICI DI PREGIO STORICO - CULTURALE E TESTIMONIALE (art. 49 - comma 1-2 - L.R. 20/2000)				12 13		179a 179a	
Edificio vincolato ai sensi D. lgs. 22/1/2004 n° 42 (Edificio di interesse storico, architettonico) (ex art. 21 L. 10/8/93 - D.lgs. 430/99)				12		179a	
S Restauro Scientifico (Edificio di interesse storico architettonico)				12		179a	
R Restauro Conservativo (Edificio di pregio storico culturale e testimoniale)				13		179a	
Area di pertinenza (verde privato)				13 cl			
SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE: AMBITI E ZONE AGRICOLE				Titolo 2° Capo 3C			
Aa.1 Ambiti rurali di valore naturale e ambientale:							
Sub ambito Aa1.1 Invasi e corsi d'acqua				6-18	36.1	12	
Sub ambito Aa1.2 Zona di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua				5-18	36.1	11	

SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI E DELLE INFRASTRUTTURE INSEDIAMENTI DI MAGGIORE RILEVANZA PER DIMENSIONE E FUNZIONE (Art. 2 comm. 2 lett.d - RUE) (Art. 28 comm. 2 lett.c L.R. 20/2000)				67			
DOTAZIONI DEGLI INSEDIAMENTI							
Aree per attrezzature e spazi collettivi							68
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'							Capo 68
Viabilità primaria di interesse regionale (Val d'Enza):							80
Tratto esistente adeguato							
Tratto esistente da adeguare							
Nuovo tracciato							
Viabilità di interesse comunale di progetto:							
Tracciato esistente da adeguare							
Nuovo tracciato							
Fascia di rispetto stradale							
Ordove di progetto a scala provinciale						17	83
IMPIANTI TECNOLOGICI - CIMITERI							Capo 60
Elettrodotti alta tensione - 132 K(volt) - esistenti e di progetto						10	88
Fascia di attenuazione elettrodotti alta tensione						10	88
Impianti di trasmissione per telefonia mobile						11	88
Distribuzione acqua							

FIGURA 6: ESTRATTO DI PSC DEL COMUNE DI POVIGLIO

3.1.2 (2.2.6) Si chiede di indicare l'ubicazione e i criteri di scelta delle postazioni di misura presso le quali è stata condotta la campagna di monitoraggio acustico.

La posizione di misura di lungo periodo (FIX) è stata ubicata presso il fabbricato in prossimità del lotto di intervento indicato come recettore R2.

Tale posizione deve ritenersi, pertanto, perfettamente rappresentativa della rumorosità antropica ante operam presente nell'area di intervento in prossimità dei recettori sensibili residenziali maggiormente esposti, ubicati a poca distanza l'uno dall'altro. Tale posizione risulta altresì rappresentativa del rumore di fondo registrabile su via Matteotti, individuata come principale sorgente di rumore presente nell'area in oggetto.

Le postazioni di misura di breve durata al fine di valutare i livelli di rumorosità ante operam e di caratterizzare in maniera completa l'area di intervento, sono state eseguite lungo il perimetro settentrionale dell'area di intervento, confinante con la zona produttiva D'Este, in cui sono ospitate diverse attività produttive.

Tali rilievi hanno consentito di tarare nel modo più preciso il modello matematico previsionale attraverso simulazione software.

3.1.3 (2.2.7) Si chiede di fornire la descrizione del modello di calcolo con indicazione di:

- configurazione di calcolo;
- algoritmo di calcolo;
- parametri di caratterizzazione delle sorgenti sonore considerate e del mezzo di propagazione.

Le analisi previsionali teoriche sono state condotte attraverso un modello di calcolo basato sull'applicazione delle norme UNI EN ISO 9613: 2006, sulla base dei rilievi fonometrici effettuati e delle sorgenti di rumorosità previste.

Inoltre, al fine di caratterizzare in modo più completo l'area di intervento si è provveduto a confermare i risultati dell'analisi teorica con un modello acustico realizzato mediante simulazione numerica.

Il modello previsionale matematico utilizzato ai fini delle analisi è rappresentato dal software SoundPLAN Essential 2.0 prodotto dalla Braunstein + Bernt GmbH.

Gli algoritmi di calcolo utilizzati nel modello previsionale sono conformi alle principali linee guida e normative europee, tra le quali:

- ISO 9613-1 "Attenuation of sound during propagation outdoors Part 1: Method of calculation of the attenuation of sound by atmospheric absorption";
- ISO 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors Part 2: A general method of calculation";
- VDI 2714 "Sound propagation outdoors";
- VDI 2720 "Noise control by screening";
- NMBP ROUTES (2008) "Nouvelle Methode de Prevision de Bruit";
- RLS-90 "Guideline for noise protection along highways".
- SHALL 03 "Guideline for calculating sound immission of railroads";
- VDI 2751 "Sound radiation of industrial buildings".

Nell'analisi previsionale dell'intervento oggetto di studio sono stato utilizzati:

- lo standard NMBP ROUTES (aggiornamento 2008) "Nouvelle Methode de Prevision de Bruit" per le sorgenti da traffico veicolare, in conformità agli indirizzi contenuti nelle norme UNI 11143-1 "Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità" e UNI 11143-2 :2005 "Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 2: Rumore stradale".
- Le norme ISO 9613-1 "Attenuation of sound during propagation outdoors Part 1: Method of calculation of the attenuation of sound by atmospheric absorption" e la ISO 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors Part 2: A general method of calculation" per le sorgenti derivanti da impianti industriali.

Nella tabella successiva sono riportate le impostazioni di calcolo adottate per sviluppare il modello acustico tramite software previsionale.

<b>Impostazioni di calcolo</b>	
Ordine di riflessione	2
Max raggio di ricerca [m]	1000
Max distanza di riflessioni dal recettore [m]	100
Max distanza di riflessione da sorgente [m]	50
Spaziatura griglia [m]	5
dB ponderati	dB(A)
Standard rumore stradale	NMBP ROUTES (2008)

	“Nouvelle Methode de Prevision de Bruit”
Standard propagazione del rumore	ISO 9613-1 “Attenuation of sound during propagation outdoors Part 1: Method of calculation of the attenuation of sound by atmospheric absorption” ISO 9613-2 “Attenuation of sound during propagation outdoors Part 2: A general method of calculation”

- Per “ordine di riflessione” si intende il numero di riflessioni oltre il quale si considerano trascurabili i contributi.
- Per “max raggio di ricerca” si intende la distanza massima dal punto griglia (o ricevitore) oltre la quale le sorgenti si considerano trascurabili ai fini del calcolo del livello complessivo.
- Per “max distanza di riflessioni dal ricevitore” si intende la distanza massima dal punto singolo (o ricevitore) oltre la quale le superfici riflettenti generano contributi che si considerano trascurabili ai fini del calcolo del livello complessivo.
- Per “max distanza di riflessioni da sorgente” si intende la distanza massima dalla sorgente oltre la quale le superfici riflettenti generano contributi che si considerano trascurabili ai fini del calcolo del livello complessivo al punto griglia (o ricevitore).
- Per “spaziatura griglia” si intende il passo dei punti griglia i cui viene calcolato il livello sonoro complessivo.
- Per “dB ponderati” si intende la ponderazione applicata al livello sonoro.
- Per “standard” si intendono i modelli di sorgente e propagazione adottati per modellizzare il campo acustico generato nel caso in esame in particolare da sorgenti di tipo industriale e di tipo stradale.

In entrambi i modelli adottati le sorgenti di rumorosità associate all’intervento oggetto di studio sono state ricavate da rilievi fonometrici effettuati presso insediamenti analoghi a quello in esame o da scheda tecnica / certificazioni fornite dalle case produttrici.

#### **4. Campi elettrici e magnetici**

4.1 Ai fini della verifica del rispetto dell’obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 8 luglio 2003 si chiede di:

4.1.1. elaborare una cartografia di insieme e dettagliata per tutti gli elettrodotti (secondo la definizione di cui alla Legge n.36/2001) in progetto in alta e media tensione, con indicazione grafica della relativa fascia di rispetto ed eventuali, ambienti abitativi, e/o luoghi adibiti a permanenza superiore alle 4 ore giornaliere prossimi al tracciato.

Per gli elettrodotti di connessione si rimanda agli elaborati RE.02 “Relazione Tecnica” di cui ai progetti per le connessioni a 15 kV dell’impianto fotovoltaico, relativi rispettivamente ai preventivi di connessione alla rete MT di e-distribuzione aventi codici di rintracciabilità 287905268 e 289174505, in cui è stato indicato che:



*“Il presente progetto prevede esclusivamente l'utilizzo di cavi MT tripolari cordati ad elica visibile con posa interrata, per i quali la metodologia di calcolo di cui al D.M. 29/05/2008 non è applicabile in quanto “le fasce associabili hanno ampiezza ridotta, inferiori alle distanze previste dal Decreto Interministeriale n. 449 /88 e dal decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 16 gennaio 1991.” (Art.3.2 dell'Allegato al D.M. 29/05/2008).”*

Pertanto è stata calcolata la distanza di prima approssimazione (Dpa) e, quindi, la fascia di rispetto unicamente per le cabine di consegna, che si estende fino ad una distanza di 2 m dal filo delle pareti esterne delle cabine stesse.

Tali fasce, come indicato nell'elaborato RT.02 “Relazione Impatto Elettromagnetico” (Rif. Elaborato “17\_RT.02\_VRD28.1\_PD\_01.pdf”) a pag. 8 e nella relativa planimetria di individuazione a pag. 9, sono completamente contenute all'interno dell'area in disponibilità dell'impianto in cui non saranno presenti ambienti abitativi e/o luoghi adibiti a permanenza superiore alle 4 ore giornaliere.

Per gli elettrodotti relativi alla distribuzione in media tensione interna all'impianto fotovoltaico saranno utilizzati esclusivamente *“cavi MT tripolari cordati ad elica visibile con posa interrata, per i quali la metodologia di calcolo di cui al D.M. 29/05/2008 non è applicabile in quanto “le fasce associabili hanno ampiezza ridotta, inferiori alle distanze previste dal Decreto Interministeriale n. 449 /88 e dal decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 16 gennaio 1991.” (Art.3.2 dell'Allegato al D.M. 29/05/2008).”*, come riportato a pag. 4 dell'elaborato RT.02 “Relazione Impatto Elettromagnetico” (Rif. Elaborato “17\_RT.02\_VRD28.1\_PD\_01.pdf”).

Pertanto è stata calcolata la distanza di prima approssimazione (Dpa) e, quindi, la fascia di rispetto unicamente per i cabinet inverter, che si estende fino ad una distanza di 4 m dal filo delle pareti esterne dei cabinet stessi.

Tali fasce, come indicato nell'elaborato RT.02 “Relazione Impatto Elettromagnetico” (Rif. Elaborato “17\_RT.02\_VRD28.1\_PD\_01.pdf”) a pag. 8 e nelle relative planimetrie di individuazione a pag. 9 e a pag. 10, sono completamente contenute all'interno dell'area in disponibilità dell'impianto e della relativa recinzione in cui non saranno presenti ambienti abitativi e/o luoghi adibiti a permanenza superiore alle 4 ore giornaliere.

*4.1.2. Fornire indicazioni della metodologia o del modello di calcolo delle fasce di rispetto, utilizzati per tipologia di sorgente e relativi parametri di caratterizzazione.*

Per il calcolo delle fasce di rispetto delle cabine di consegna e dei cabinet inverter è stata utilizzata la metodologia di cui al punto 5.2.1. dell'Allegato al D.M. 29.05.2008, come indicato a pag. 5 e a pag. 6 dell'elaborato RT.02 “Relazione Impatto Elettromagnetico” (Rif. Elaborato “17\_RT.02\_VRD28.1\_PD\_01.pdf”).

## 5. Misure di mitigazione e compensazione

5.1 Posto che l'analisi predisposta dal Proponente non approfondisce alcune tematiche:

5.1.1. si chiede di specificare come sarà effettuato il controllo delle specie vegetali sotto l'impianto in fase di esercizio;

Il controllo delle specie vegetali sotto l'impianto sarà effettuato per circa 5/6 volte l'anno, durante le operazioni di manutenzione in loco dell'impianto, mediante sfalcio del manto erboso ricreatosi .

5.1.2. si chiede di dettagliare le opere di mitigazione in fase di cantiere relative alla modifica del percorso dei fossi di scolo, nonché le opere di mitigazione con riferimento al fenomeno della subsidenza.

La modifica del percorso dei fossi di scolo avverrà mantenendo inalterata la funzionalità del reticolo superficiale anche durante la fase di cantiere, in quanto i fossi verranno realizzati per stralci, sostituendo ogni singolo fosso, solo dopo aver realizzato quello nuovo funzionale al reticolo.

In riferimento al fenomeno della subsidenza dell'area di intervento, nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale al cap. 5.4.2 Assetto geomorfologico è stato analizzato il fenomeno di abbassamento del suolo, elemento caratterizzante di gran parte dell'area della Pianura Padana. Sono state prese in esame le velocità di abbassamento dal 1992 al 2016 il cui il rilievo periodico viene realizzato con frequenza circa quinquennale da ARPA. Le isocinetiche nel periodo 1992÷2000 mostrano che tutta l'area vasta nell'intorno del sito di intervento presenta una velocità di abbassamento verticale del suolo compresa tra 0 e 2,5 mm/anno. Valori che si riducono ulteriormente, attestandosi intorno allo 0 per tutto il periodo successivo (2002÷2016). Si ritiene pertanto che tale fenomeno non presenti criticità sull'area di intervento, né si attende interazione alcuna con il progetto in esame.

## 6. Biodiversità

6.1 Posto che l'analisi predisposta dal Proponente non approfondisce alcune tematiche:

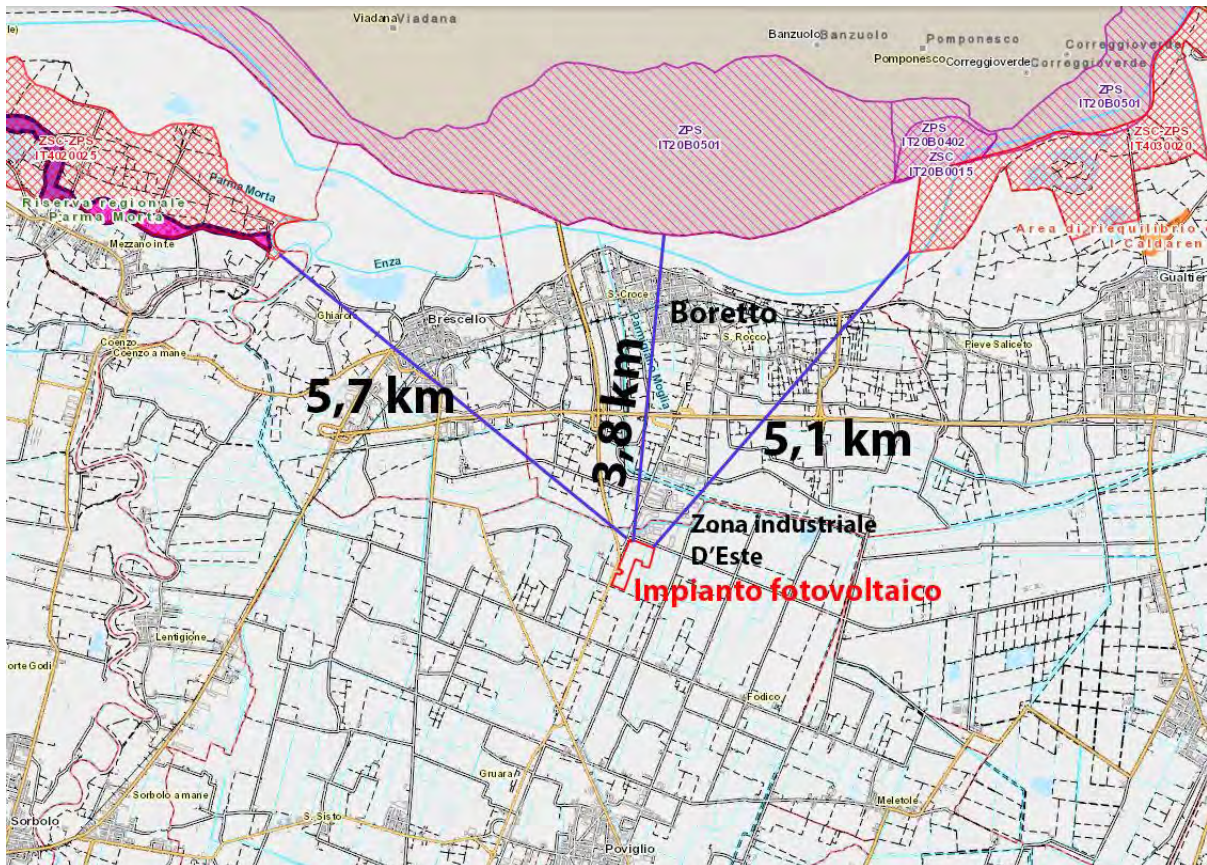
6.1.1. Si chiede di specificare come sarà effettuato il controllo delle specie vegetali sotto l'impianto in fase di esercizio;

Il controllo delle specie vegetali sotto l'impianto sarà effettuato per circa 5/6 volte l'anno, durante le operazioni di manutenzione in loco dell'impianto, mediante sfalcio del manto erboso ricreatosi.

6.1.2. Nonostante dal SIA "Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000" (pag. 42 Figura 2-21) si desume che il progetto in esame non è interessato da alcun'area individuata dal programma", si rileva nei pressi del progetto la presenza di limitrofe aree della rete Natura 2000 (IT20B05,

IT4020025, IT403002). Si chiede di fornire maggiori approfondimenti e dettagli in ordine alla presenza di aree della rete Natura 2000 in un'area buffer di 5 km dal sito che ospita l'impianto effettuando lo screening VINCA. Qualora venissero rilevati impatti ambientali si chiede di procedere con le fasi successive della VINCA;

L'immagine seguente tratta da: GIS WEB a cura del Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo Zone Montane della Regione Emilia-Romagna, mostra che l'area di progetto dista 3,8 Km dal SIC IT IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia, e IT 4020025 parma Morta. Allegata alla presente si è redatto il documento FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A.



6.1.3 Specificare quali misure di mitigazione si pensa di adottare onde minimizzare gli impatti sull'avifauna (inclusa quella migratoria).

Per la minimizzazione degli impatti sull'avifauna saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- i lavori di installazione dell'elettrodotto saranno effettuati evitando il periodo di nidificazione per l'avifauna presente nell'intorno;
- utilizzo di pannelli ad alta efficienza per evitare il fenomeno abbagliamento nei confronti dell'avifauna; dato che verranno impiegati moduli fotovoltaici ad inseguimento solare, si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati su suolo nudo;

- il progetto prevede l'impiego di strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici della tipologia ad inseguimento solare del tipo monoassiale, secondo cui i moduli potranno ruotare all'interno di un range angolare di  $\pm 55^\circ$  da sud-est ( $-55^\circ$ ) a nord-ovest ( $+55^\circ$ ), per cui il fenomeno di "confusione biologica" viene ad essere praticamente annullato;
- l'impianto di siepi arboreo-arbustive costituite da specie vegetali autoctone (per lo più fruttifere) lungo i lati perimetrali nord, est e sud dell'area rappresenta un ulteriore misura di mitigazione in quanto incrementa la possibilità di offrire nicchie ecologiche di alimentazione, rifugio e nidificazione per l'avifauna;
- la realizzazione dell'impianto non costituisce alcuna frammentazione del corridoio ecologico del fiume Po che rappresenta una rotta migratoria preferenziale per l'avifauna in transito.

## 7. Paesaggio

7.1 *Posto che l'analisi predisposta dal Proponente non approfondisce alcune tematiche:*

7.1.1 *Si chiede di aggiornare gli elaborati in planimetria per verificare l'eventuale interferenza tra il progetto e le aree oggetto di tutela paesaggistica (art.142, comma 1, D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.). Se si rende necessaria autorizzazione paesaggistica integrare gli elaborati.*

7.1.2 *Si chiede di approfondire e dettagliare le azioni di mitigazione con riferimento all'impatto sul paesaggio;*

7.1.3 *Si chiede di produrre nuovi fotoinserti e studi di intervisibilità in corrispondenza delle aree oggetto di tutela paesaggistica;*

7.1.4 *Si chiede di fornire le fotosimulazioni prodotte da punti percettivi sensibili con l'inserimento del progetto e di eventuali impianti FER già realizzati e/o autorizzati. Le foto simulazioni dovranno essere realizzate su immagini fotografiche reali e nitide, riprese in condizioni di piena visibilità, privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi;*

7.1.5 *Si chiede di specificare l'estensione delle aree boschive tutelate ex D.Lgs. n.42/2004 impattate dalla realizzazione dell'impianto al fine di valutare l'effettiva interferenza con le previsioni progettuali e di aggiornare gli elaborati.*

Per i punti di cui sopra (7.1.1/7.1.2/7.1.3/7.1.4/7.1.5) si prega di far riferimento al documento "47\_INTEGRAZ\_MiC\_VRD28.1.pdf" che la Scrivente ha trasmesso in data 28/03/2022 a codesto Ministero.

## 8. Piano di monitoraggio ambientale

8.1 *Il Piano di monitoraggio presentato presenta alcune lacune:*

8.1.1 *Si chiede di integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale, con le relative metodiche, frequenze delle campagne e le modalità di elaborazione dei dati, inerente a tutti gli interventi proposti in valutazione, con particolare riferimento alla tematica ambientale Paesaggio, redatto secondo le Linee guida SNPA 28/2020*

recanti le “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019;

Le Linee Guida SNPA 28/2020 definiscono il Progetto di monitoraggio ambientale (PMA) come “l’insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall’esercizio del progetto (...). La tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all’ubicazione, alle dimensioni del progetto e alla significatività dei suoi effetti sull’ambiente”.

Gli indirizzi metodologici ed i contenuti specifici del PMA sono riportati nel documento Linee Guida per la predisposizione del *Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)*, pubblicato sul sito del MATTM.

Nel documento citato viene indicato che:

- *il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA, sono stati individuati impatti ambientali significativi generati dall’attuazione dell’opera: il Proponente non è pertanto tenuto a programmare monitoraggi ambientali connessi a finalità diverse da quelle indicate al Cap.4.3 ed a sostenere conseguentemente oneri ingiustificati e non attinenti agli obiettivi strettamente riferibili al monitoraggio degli impatti ambientali significativi relativi all’opera in progetto;*
- *il PMA deve essere commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA (estensione dell’area geografica interessata e caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi...;*

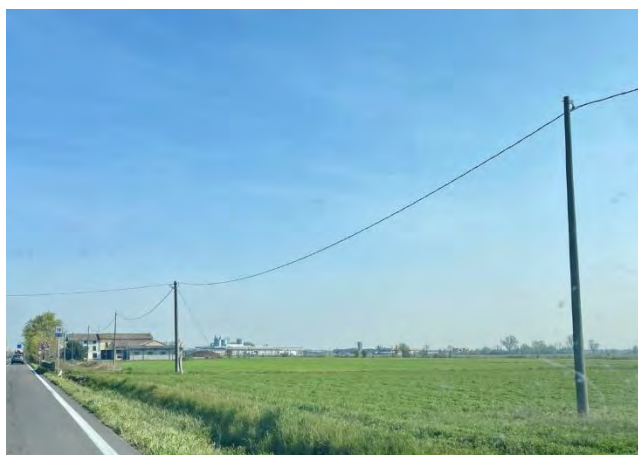
L’analisi degli impatti determinati dall’intervento (Cfr. cap. 6.12 del documento del SIA) non ha fatto emergere interferenze di rilievo per nessuna delle componenti ambientali analizzate: la fase di cantiere, della durata complessiva di 4 mesi, produce interferenze connesse soprattutto alla movimentazione di mezzi, agli scavi che interessano in particolar modo le componenti aria e clima acustico, anche se l’analisi condotta ha evidenziato come le attività di cantiere determinino valori di emissioni inferiori al valore limite normativo.

Le interferenze legate alla fase di esercizio dell’impianto fotovoltaico, nonostante la durata prolungata di questa fase (almeno 30 anni), presentano una significatività bassa, connessa per lo più agli interventi di manutenzione periodica dell’impianto fotovoltaico e dell’impianto vegetale perimetrale.

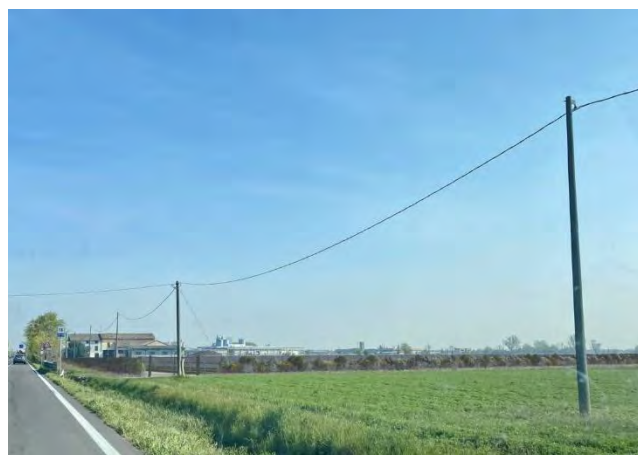
L’analisi delle interferenze ha permesso quindi di valutare che gli impatti attesi dal progetto hanno poca incidenza sull’ambiente, soprattutto grazie alla durata breve (4 mesi per gli impatti connessi al cantiere) e alla reversibilità dell’intervento che a fine vita riconsegnerà l’area di intervento alle condizioni attuali.

In riferimento al paesaggio la previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico è stata considerata non significativa, alla luce dell’estensione dell’impianto e della vegetazione coinvolta che non presenta valenza naturalistica trattandosi di seminativo.

L’area di intervento è inquadrata nel piano comunale a destinazione produttiva e nell’ambito del SIA sono stati proposti alcuni fotoinserimenti che hanno permesso di verificare come l’intervento effettuato sia coerente con il contesto circostante (cfr. cap. 6.8.2 e Allegato 1 del SIA). Si riporta a titolo esemplificativo il fotoinserimento del progetto con vista su via Matteotti.



ANTE OPERAM



POST OPERAM

In questo contesto ambientale e progettuale e in linea con i dettami delle Linee Guida che definisce espressamente il PMA come 'l'insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali **significativi e negativi** derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto' il PMA è stato rivolto ai soli aspetti ritenuti più significativi, che riguardano gli interventi necessari alla manutenzione dell'impianto.

#### Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli

Si prevede che la pulizia dei pannelli fotovoltaici verrà appaltata a ditta esterna che provvede a fornire il servizio completo con mezzi e maestranze; il mezzo sarà provvisto di una spazzola alimentata da un piccolo container di acqua manovrato da un operatore; verrà utilizzata esclusivamente acqua decalcificata (o osmotizzata) trattata dall'appaltatore nel proprio magazzino e verranno verificate in autocontrollo le caratteristiche dell'acqua di lavaggio utilizzata. Sull'impianto in progetto si può stimare un consumo di pochi mc di volumi complessivi (all'incirca 14÷15 mc/anno) per cicli di lavaggio che avverrà mediamente 1 volta l'anno con l'utilizzo di acqua addolcita o osmotizzata, in ogni caso priva di alcun detergente.

I consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli, saranno quantificati ad ogni intervento e riportati in un apposito registro nell'ambito delle attività di manutenzione. Per caratterizzare l'acqua utilizzata per la pulizia verrà svolta un'analisi qualitativa in autocontrollo, in occasione di ogni intervento, i cui risultati saranno riportati nell'apposito registro delle attività di manutenzione.

#### Stato di Conservazione del manto erboso

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

Il monitoraggio del manto erboso sarà più intenso nella prima fase, post impianto dello strato erboso, al fine di verificare il buon esito delle operazioni di impianto dello stesso.

Nel corso del primo anno è previsto un controllo a vista stagionale (3 volte l'anno) per verificare lo stato del manto erboso, taglio erba (se necessario) e sostituzione di eventuali fallanze mediante interventi di ripristino ed eliminazione delle specie infestanti.

Nei periodi successivi – col progredire dello sviluppo dello strato erboso a prato naturale - è previsto un monitoraggio più limitato e congiunto all'attività di sfalcio e controllo infestanti.

### Stato di Conservazione delle siepi perimetrali

Le siepi arbustive perimetrali realizzate sulle aree di massima visuale, saranno articolate lungo i lati perimetrali a nord, est e sud dell'area.<sup>1</sup>

Durante la fase di esercizio dell'opera sarà svolta una regolare attività di manutenzione del verde, con almeno 5/6 interventi l'anno, consistente principalmente nell'attività di ripristino e/o potatura. Infatti, sebbene le composizioni previste avranno caratteristiche idonee alla messa a dimora nel sito, la manutenzione sarà rivolta all'affermazione delle essenze, sia al contenimento delle specie esotiche e, più in generale, a ridurre la possibilità di inquinamento floristico.

### Monitoraggio Rifiuti

I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER. Il monitoraggio dei rifiuti riguarderà:

- Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto, che verrà eseguito nelle modalità previste dalla normativa vigente.
- Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, anche in questo caso le registrazioni di carico e scarico verranno eseguite nelle modalità previste dalla normativa vigente.

Il monitoraggio avverrà sia in corso d'opera che post opera, durante l'esercizio dell'impianto.

### Efficienza impianto

Al fine di garantire le prestazioni definite in sede di progetto dell'impianto fotovoltaico installato, verranno effettuate sistematicamente operazioni di monitoraggio in loco e costanti operazioni di monitoraggio da remoto mediante server.

*8.1.2 Presentazione di un programma globale dettagliato dei monitoraggi previsti in fase ante operam, in corso d'opera (per tutta la durata dei lavori) e post operam, indicando le azioni di prevenzione da porsi in atto in caso di individuazione di impatti significativi e/o negativi connessi con l'attuazione del progetto in esame.*

Il programma del PMA in linea con i dettami delle Linee Guida che definisce espressamente il PMA come "l'insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto" e sulla base delle risultanze dello studio di Impatto Ambientale e delle relazioni specialistiche eseguite il PMA è stato rivolto ai soli aspetti ritenuti più significativi, che riguardano gli interventi necessari alla manutenzione dell'impianto.

Componenti Ambientali	Fase	Rif. SIA	Specifica e indicatori	Frequenza di monitoraggio	Soggetto responsabile
Atmosfera - Aria	A.O.	5.2	Non sono emersi impatti significativi		
	C.O.	6.2			
	P.O.	6.2			
Atmosfera - Rumore	A.O.	5.3	Non sono emersi impatti significativi		
	C.O.	6.3			
	P.O.	6.3			
Suolo e sottosuolo	A.O.	5.4	Non sono emersi impatti significativi		
	C.O.	6.4			
	P.O.	6.4			

<sup>1</sup> A ovest dell'area risulta già presente una schermatura naturale costituita dalla vegetazione esistente lungo Via G. Matteotti. A nord le opere di mitigazione saranno posizionate esternamente alla recinzione, mentre a sud e ad est saranno posizionate internamente all'area.

Componenti Ambientali	Fas e	Rif. SIA	Specifica e indicatori	Frequenza di monitoraggio	Soggetto responsabile
Ambiente idrico	A.O.	5.5	n.d.		
	C.O.	6.5	n.d.		
	P.O.	6.5	Consumo di acqua demineralizzata per il lavaggio pannelli	annuale	Ditta appaltatrice
Componenti Biologiche	A.O.	5.6	n.d.		
	C.O.	6.6	n.d.		
	P.O.	6.6	Verifica dello stato di conservazione/manutenzione delle siepi perimetrali, attraverso sopralluoghi e/o indagini mirate.	5/6 volte l'anno	Soggetto gestore
Paesaggio	A.O.	5.8	n.d.		
	C.O.	6.8	n.d.		
	P.O.	6.8	Verifica dello stato di conservazione/manutenzione delle siepi perimetrali, attraverso sopralluoghi e/o indagini mirate.	5/6 volte l'anno	Soggetto gestore
Campi elettromagnetici	A.O.	5.9	Non sono emersi impatti significativi		
	C.O.	6.9			
	P.O.	6.9			
Sist. Socio economico	A.O.	5.10	n.d.		
	C.O.	6.10	Produzione di rifiuti. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER. Registro carico e scarico.	2 volte l'anno	Ditta appaltatrice
	P.O.	6.10	Produzione di rifiuti. Registro carico e scarico Verifica dell'efficienza dell'impianto tramite la produzione di energia	2 volte l'anno In continuo	Ditta appaltatrice Soggetto gestore

NOTA: A.O. ANTE OPERAM (STATO ATTUALE); C.O. IN CORSO D'OPERA (FASE DI CANTIERE); P.O. POST OPERAM (ESERCIZIO DELL'IMPIANTO); N.D. NON DETERMINATI

## 9. Impatti cumulativi

### 9.1. Si chiede di integrare lo studio degli impatti cumulativi.

Nella valutazione di impatti cumulativi va considerata la compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo in prossimità dell'area di intervento. Il D. Lgs. n. 28/2011, all'art. 4, comma 3 prevede che *"Al fine di evitare l'elusione della normativa di tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, della salute e della pubblica incolumità. Le Regioni e le Province autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale."*

Per la verifica degli eventuali impatti cumulativi determinati da altri impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili al suolo, si è definito un cerchio di 3 km di raggio con centro il baricentro dell'area di intervento e si è verificata la presenza all'interno di quest'area di:

- Impianti di produzione di energia da FER esistenti;
- Impianti di produzione di energia da FER autorizzati.

Per gli impianti esistenti è stata svolta una ricognizione su foto aeree aggiornate a settembre 2021 mentre per gli impianti autorizzati ma non ancora realizzati, è stata consultata la banca dati valutazioni ambientali della Regione Emilia Romagna (<https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/>).



Le indagini svolte non hanno evidenziato la presenza di altri impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile all'interno del buffer considerato. Si ritiene pertanto che non sussistano impatti cumulativi del progetto con altri impianti di produzione di energia da FER.

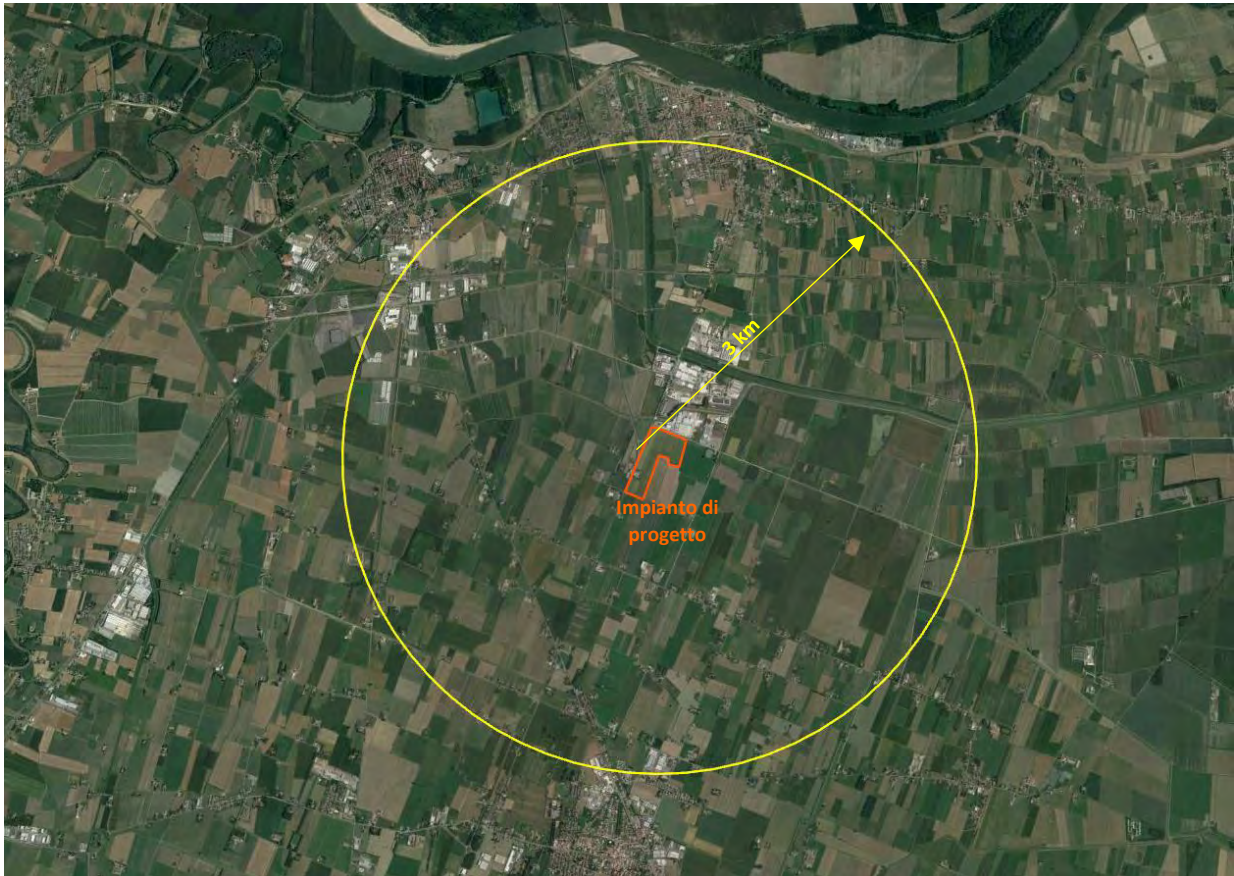


Figura 7 – Area buffer per la verifica della compresenza di altri impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.