

# MONREALE SOLAR S.R.L.

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE DI CIRCA 93,51 MWP DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI MONREALE (PA)



Via Degli Arredatori, 8  
70026 Modugno (BA) - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato  
**UNI EN ISO 9001:2015**  
**UNI EN ISO 14001:2015**  
**UNI ISO 45001:2018**

### Tecnico

ing. Danilo POMPONIO

### Collaborazioni

ing. Milena MIGLIONICO  
ing. Giulia CARELLA  
ing. Valentina SAMMARTINO  
ing. Alessia NASCENTE  
ing. Roberta ALBANESE  
ing. Marco D'ARCANGELO  
ing. Alessia DECARO  
pianif. terr. Antonio SANTANDREA  
ing. Tommaso MANCINI  
ing. Fabio MASTROSERIO  
ing. Martino LAPENNA  
per. ind. Lamberto FANELLI

### Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
<b>V04</b>		<b>STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI – FOTOINSERIMENTI</b>	<b>23006</b>	<b>D</b>	
			CODICE ELABORATO		
			<b>DC23006D-V04</b>		
REVISIONE		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA	
<b>00</b>			-	-	
			NOME FILE	PAGINE	
			<b>DC23006D-V04.doc</b>	<b>18 + copertina</b>	
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	25/07/23	Emissione	Carella	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
1.1 Inquadramento dell'impianto fotovoltaico.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE .....	5
2.1 Il progetto .....	5
3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....	7
3.1 Impatto visivo cumulativo.....	8
3.1.1 Punto di vista A.....	10
3.1.2 Punto di vista B.....	12
3.1.3 Punto di vista C.....	11
3.1.4 Punto di vista D.....	12
3.2 Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo.....	14
3.3 Utilizzazione delle risorse .....	15
3.4 Misure di mitigazione .....	16
4. CONCLUSIONI .....	17



## 1. PREMESSA

Il presente studio analizza i possibili impatti cumulativi generati dalla compresenza di un nuovo impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con gli altri impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile esistenti e/o autorizzati nelle aree limitrofe.

Lo studio è redatto in conformità a:

- D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale.";
- D.M. n. 52 del 30 marzo 2015 "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116."

L'intervento progettuale è relativo alla realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica della potenza nominale DC di 93,51 MWp e potenza AC ai fini della connessione (a  $\cos\phi=1$ ) pari a 86,52 MWp, da realizzarsi nel comune di Monreale (PA) e delle relative opere connesse da realizzarsi nello stesso comune.

La soluzione di connessione prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento (SE) a 220 kV della RTN, da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 220 kV "Partinico - Partanna".

Si fa presente che la nuova stazione elettrica di smistamento (SE) a 220 kV della RTN, da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 220 kV "Partinico - Partanna", alla quale l'impianto fotovoltaico si collegherà **non fa parte del progetto**.

Il progetto consta de:

- la realizzazione di un impianto fotovoltaico;
- la realizzazione del cavidotto di connessione;
- la realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione utente 220/30 kV;
- la realizzazione del cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione elettrica di trasformazione e la nuova stazione elettrica di smistamento (SE) a 220 kV della RTN.

### 1.1 Inquadramento dell'impianto fotovoltaico

Il suolo sul quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico ricopre una superficie di circa 145 ettari. Esso ricade nel foglio 1:25.000 delle cartografie dell'Istituto Geografico Militare (IGM Vecchia Ed.) n. 258 IV-SO "Monte Petroso" e n. 258 III-NO "Gibellina", ed è catastalmente individuato ai fogli di mappa nn. 181-183-184 del comune di Monreale (PA).

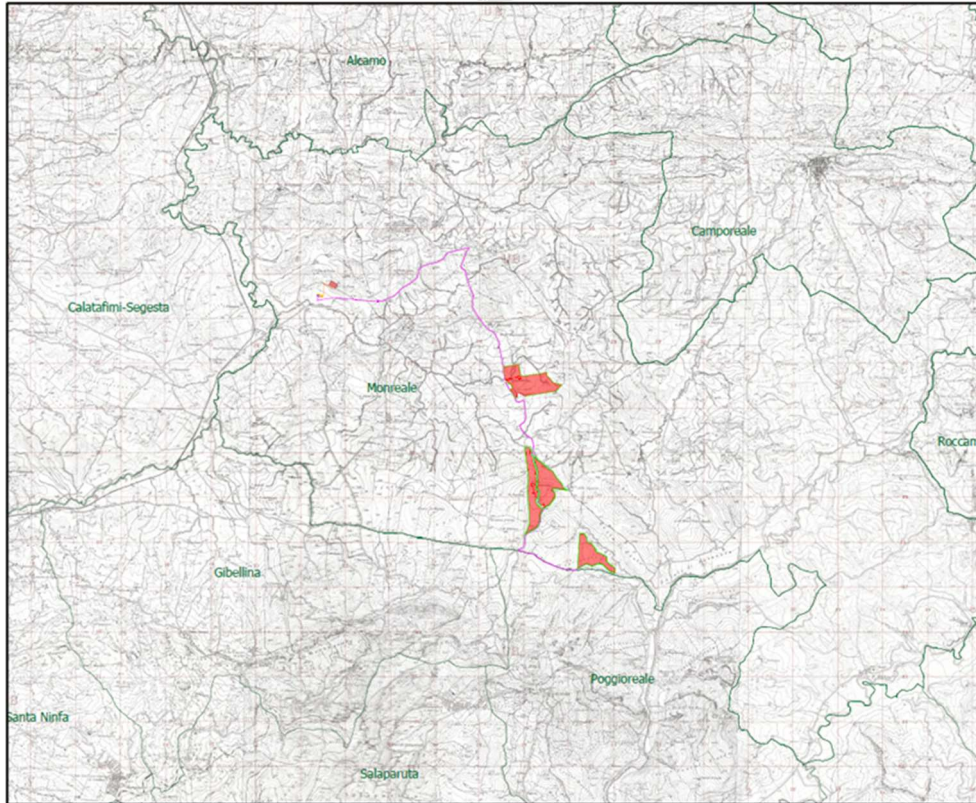


Figura 1: Inquadramento su IGM dell'impianto fotovoltaico

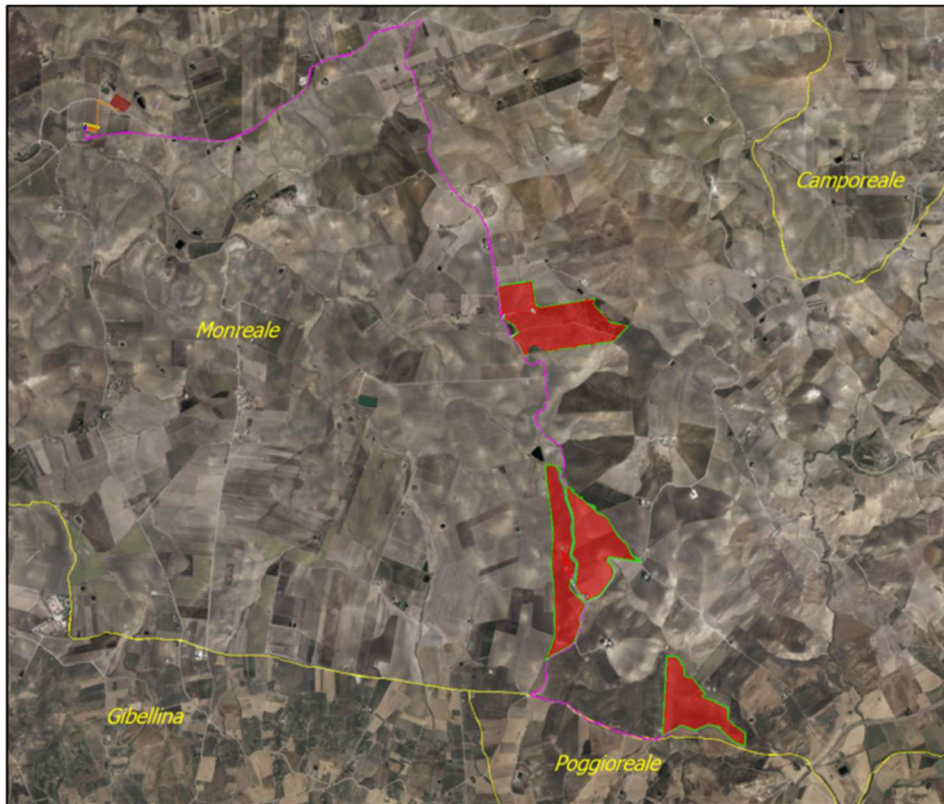


Figura 2: Inquadramento su ortofoto dell'impianto fotovoltaico

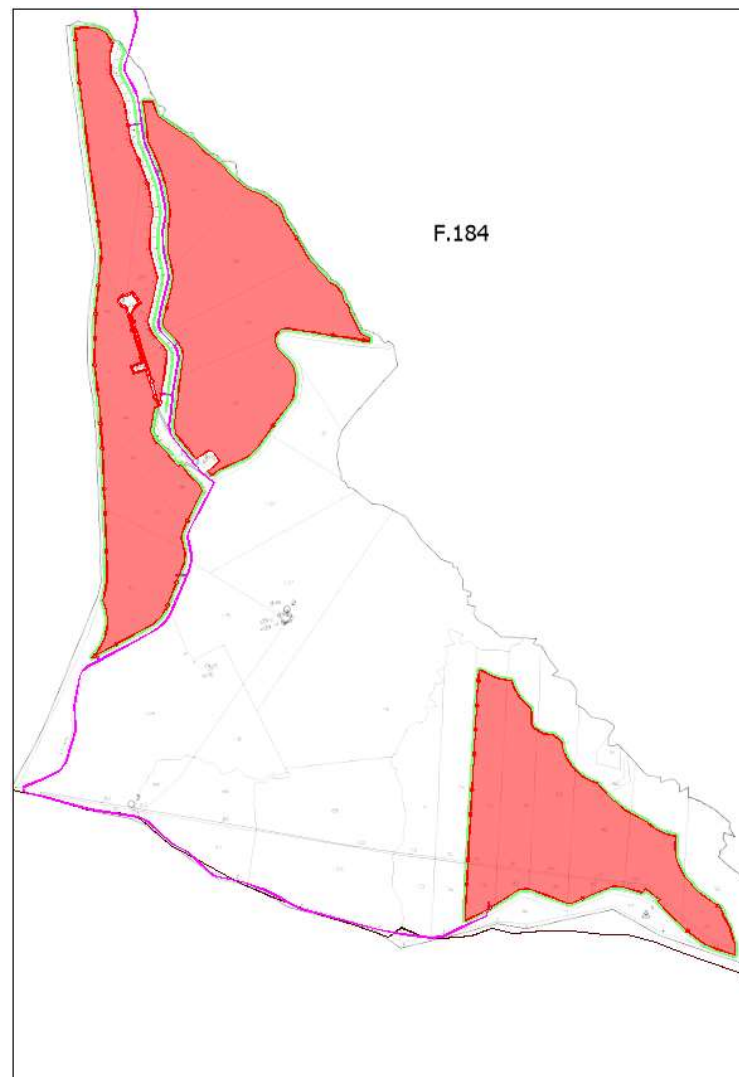
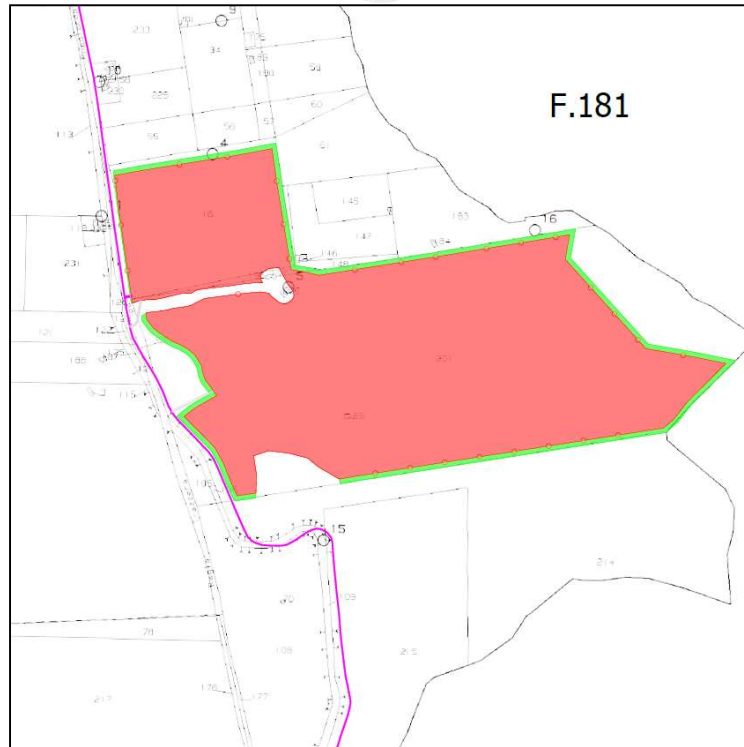


Figura 3: Inquadramento su stralcio catastale dell'impianto fotovoltaico

## **2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE**

### **2.1 *Il progetto***

L'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione avrà le seguenti caratteristiche (cfr. DW23006D-P01):

- potenza installata lato DC: 93,51 MWp;
- potenza dei singoli moduli: 665 Wp;
- n. 21 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica (PCU);
- n. 1 cabina di raccolta utente (MTR);
- n. 1 fabbricato deposito;
- rete elettrica interna a 1500 V DC tra i moduli fotovoltaici e le cabine di conversione e trasformazione;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, videosorveglianza, forza motrice, ecc.);
- rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento tra le varie cabine di conversione e trasformazione e la cabina di raccolta utente;
- rete elettrica esterna a 30 kV dalla cabina di raccolta utente alla sottostazione elettrica di trasformazione utente 220/30 kV;
- rete elettrica esterna a 220 kV dalla sottostazione elettrica di trasformazione utente alla nuova stazione elettrica di smistamento (SE);
- rete telematica interna ed esterna di monitoraggio per il controllo dell'impianto fotovoltaico.

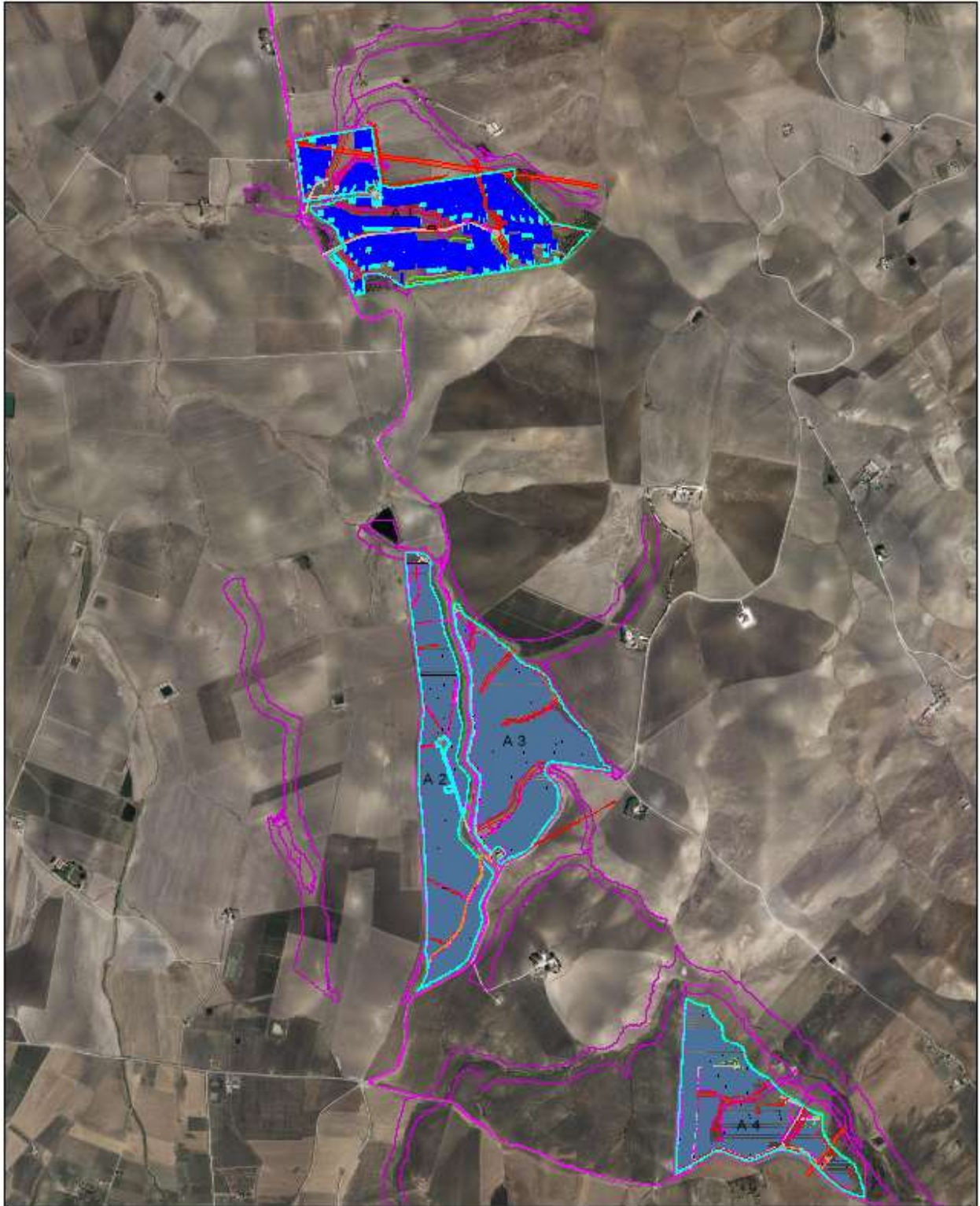


Figura 4: Layout impianto fotovoltaico

### 3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Come anticipato in premessa, l'analisi del cumulo tra l'impianto in progetto con altri impianti della stessa tipologia viene effettuata secondo quanto disposto dal D.lgs. 152 del 2006, come aggiornato dal D.lgs. 104 del 2017, in particolare al punto 5 lettera e) dell'Allegato VII alla Parte II del decreto.

Il predetto punto 5 lettera e) stabilisce che lo Studia di Impatto Ambientale debba contenere:

*“Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro: [...] e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;”.*

Unitamente al D.Lgs. n. 152/2006, la valutazione degli impatti cumulativi è condotta anche ai sensi del D.M. n. 52 del 30 marzo 2015 che al Punto 4.1 “Cumulo con altri progetti” dell'Allegato al decreto dispone che *“Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.”.*

Sempre secondo quanto previsto dal Punto 4.1 del citato Allegato al D.M. n. 52 del 30/03/2015:

*“Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione:*

- *appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006;*
- *ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;”.*

Il contesto ambientale e territoriale all'interno del quale eseguire la valutazione è pari a *“... una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).”.*



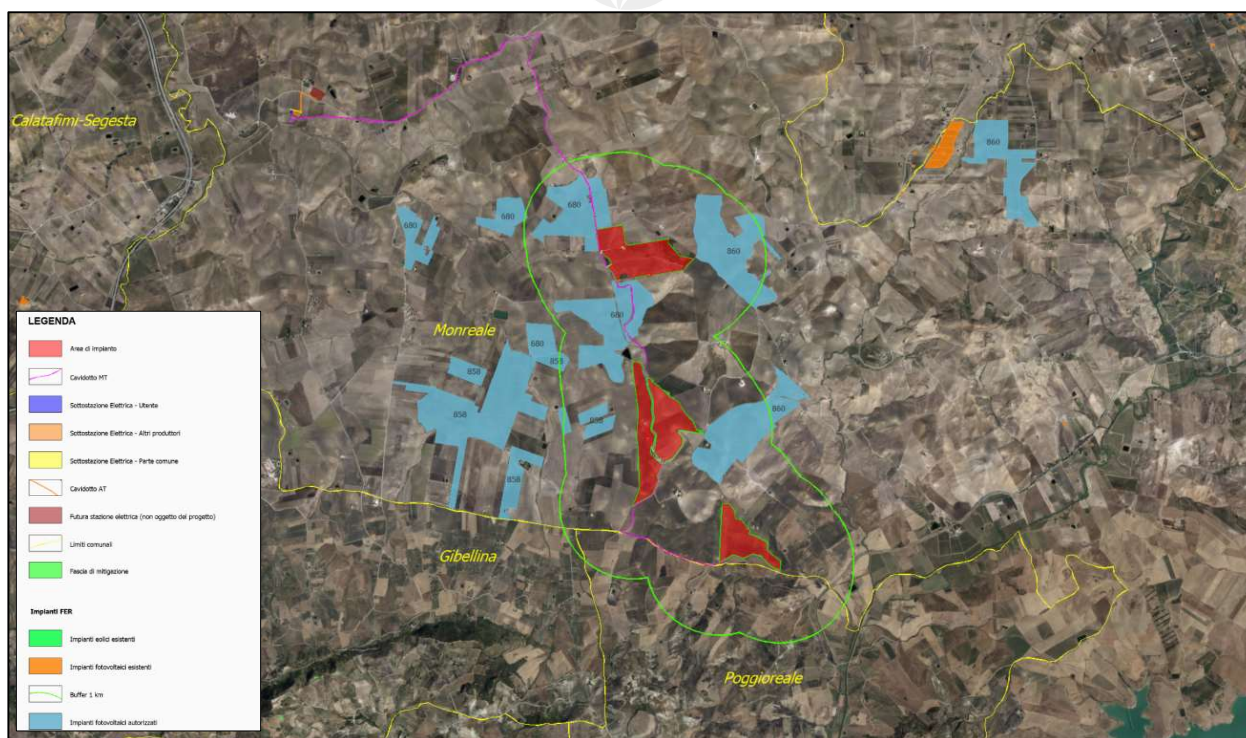


Figura 5 - Inquadramento dell'impianto fotovoltaico in progetto e degli impianti FER esistenti e autorizzati nel buffer di 1 km

Come si evince dall'immagine su riportata, nel buffer di 1 km misurato a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto, **non sono presenti** impianti FER esistenti. Invece, dalla consultazione del portale delle Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e quello della Regione Sicilia è emerso che **sono presenti** impianti autorizzati, appartenenti alla stessa categoria progettuale. Si riporta di seguito la tabella contenente gli impianti FER autorizzati individuati.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI AUTORIZZATI CENSITI NEL RAGGIO DI 1 KM								
ID Catasto Impianti FER	Tipologia impianto	Denominazione	P tot (MW)	Procedura	Stato impianto	Proponente	Comune	Fonte
680	Fotovoltaico	Marcanzotta - Impianto fotovoltaico 86,15 MWP	86,16	PAUR-VIA	Conclusa	LIMES 17 SRL	Monreale (PA)	Portale Valutazioni Ambientali Regione Sicilia
858	Agrivoltaico	S&P 3	92,64	PAUR-VIA	Conclusa	S&P 3 S.R.L.	Monreale (PA) e Gibellina (TP)	
860	Agrivoltaico	S&P 4	87,47	PAUR-VIA	Conclusa	S&P 4 S.R.L.	Monreale (PA)	

### 3.1 *Impatto visivo cumulativo*

L'impatto percettivo cumulativo è determinato in funzione della presenza sul territorio di altri impianti FER, esistenti o approvati, in particolare nel caso in cui la presenza di più impianti FER

incida sulle visuali e sulla percezione del territorio. Per la valutazione degli effetti di cumulo, poiché l'impatto visivo rappresenta l'aspetto di maggiore rilevanza, si fa riferimento ai fotoinserimenti prodotti sulla scorta della documentazione fotografica acquisita in situ durante il sopralluogo. Al fine di analizzare tutti gli scenari possibili di impatto visivo cumulativo nel paesaggio, sono stati redatti e fotoinserimenti per simulare l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale (cfr. DW23006D-V02).

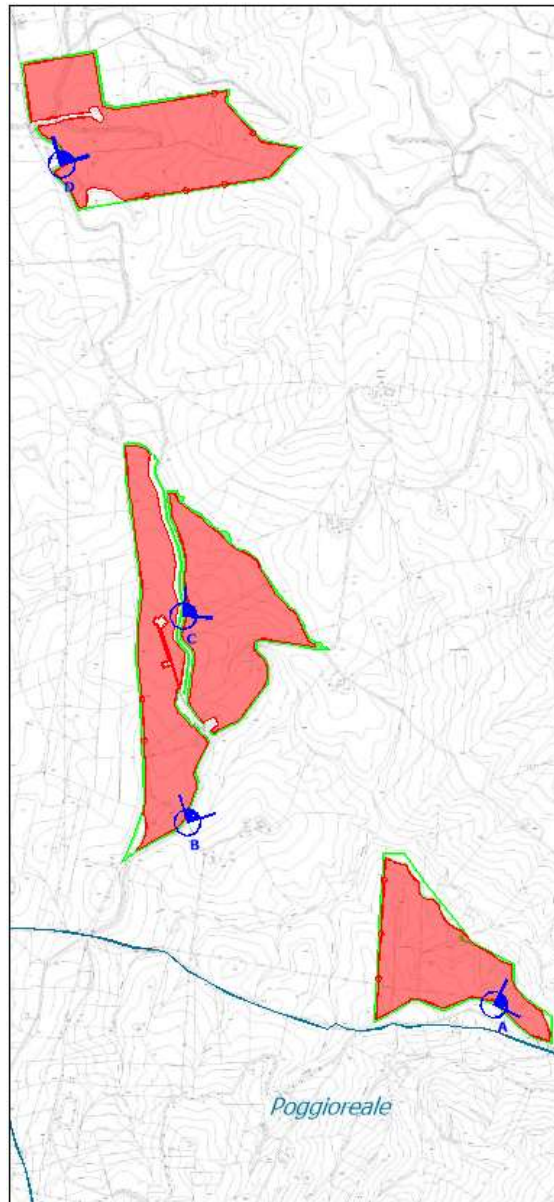


Figura 6 – Inquadramento impianto fotovoltaico con indicazione dei punti di vista



### **3.1.1 Punto di vista A**

Il punto di vista A è stato ripreso dalla SP9 che corre adiacente all'area sud dell'impianto fotovoltaico. Dal confronto delle due immagini sottoriportate (situazione ante operam e situazione post operam), si evince che grazie alla fascia arborea di mitigazione perimetrale, di larghezza pari a 10 m e realizzata con un doppio filare sfalsato, l'impianto sarà completamente mascherato e ben integrato nel contesto paesaggistico.



Figura 7 – Punto di vista A - Ante Operam



Figura 8 – Punto di vista A – Post Operam



### 3.1.2 Punto di vista B

Il punto di vista B è stato ripreso lungo la SP47 nel punto in cui attraversa l'area centrale dell'impianto. Dal confronto tra la situazione ante operam e la situazione post operam, si evince che grazie alla fascia arborea di mitigazione perimetrale, di larghezza pari a 10 m e realizzata con un doppio filare sfalsato, l'impianto risulterà ben mascherato e integrato nel contesto paesaggistico.



Figura 9 - Punto di vista B - Ante Operam



Figura 10 - Punto di vista B - Post Operam



### **3.1.3 Punto di vista C**

Il punto di vista C è stato ripreso lungo la SP20 che corre ad est dell'area centrale dell'impianto in prossimità del Casale Trenta. Dal confronto tra la situazione ante operam e la situazione post operam emerge, anche in questo caso, che grazie alla fascia arborea di mitigazione perimetrale, di larghezza pari a 10 m e realizzata con un doppio filare sfalsato, l'impianto risulterà ben mascherato e integrato nel contesto paesaggistico.



Figura 11 - Punto di vista C - Ante Operam



Figura 12 - Punto di vista C - Post Operam

### 3.1.4 Punto di vista D

Anche il punto di vista D è stato ripreso lungo la SP47 adiacente all'area nord dell'impianto in prossimità di una vasca artificiale di raccolta delle acque. Grazie alla presenza della fascia arborea di mitigazione perimetrale, di larghezza pari a 10 m e realizzata con un doppio filare sfalsato, dal raffronto tra la situazione ante operam e la situazione post operam rappresentata nelle immagini sottoriportate, l'impianto risulterà ben mascherato e integrato nel contesto paesaggistico



Figura 13 - Punto di vista D - Ante Operam



Figura 14 - Punto di vista D - Post Operam

### 3.2 Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo

L'impatto su suolo e sottosuolo è valutato in funzione di consumo e impermeabilizzazione di suolo derivante dall'installazione dell'impianto in progetto.

L'impianto in progetto interessa superficie adibita a colture intensive, anche se dagli esiti dello studio agronomico è emerso che l'area di intervento si pone in un territorio che presenta una grande diffusione di seminativi semplici e colture erbacee estensive (codice 21121), nella fattispecie soprattutto campi di grano e prati-erbai di foraggiere; pertanto il consumo di suolo occupato per la durata della vita media utile dell'impianto non avrà impatti diretti su vegetazione né su habitat prioritari o comunitari o specie vegetali riportate in lista rossa nazionale.

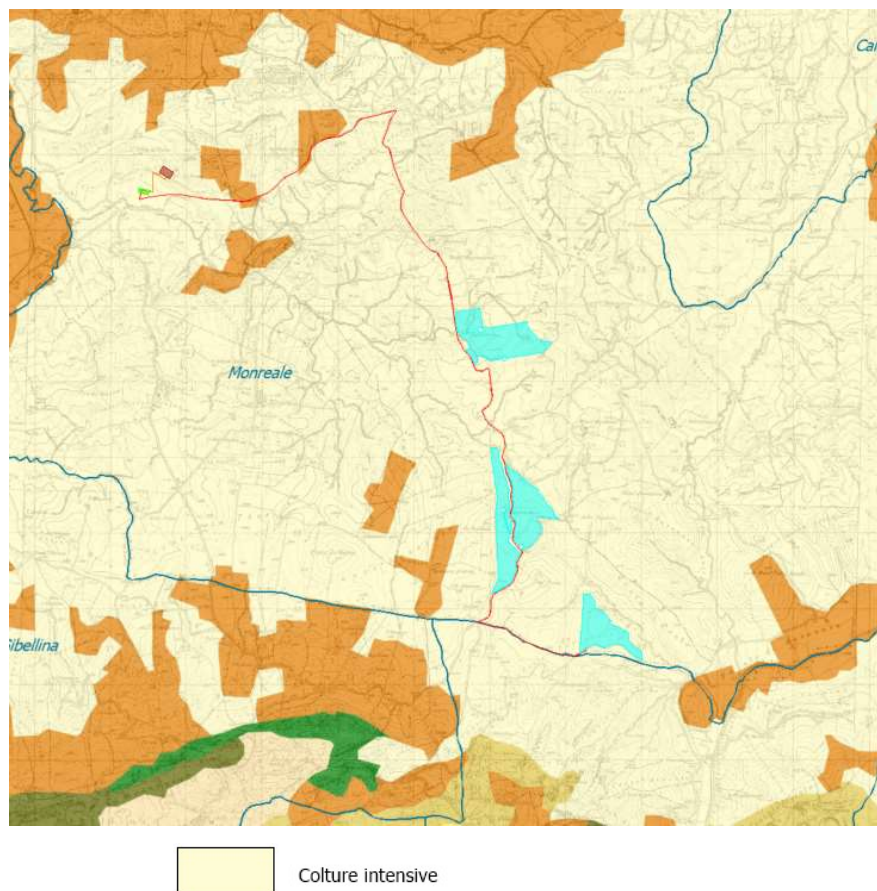


Figura 15 - Inquadramento dell'impianto fotovoltaico su Uso del suolo-Corine 2012 IV livello

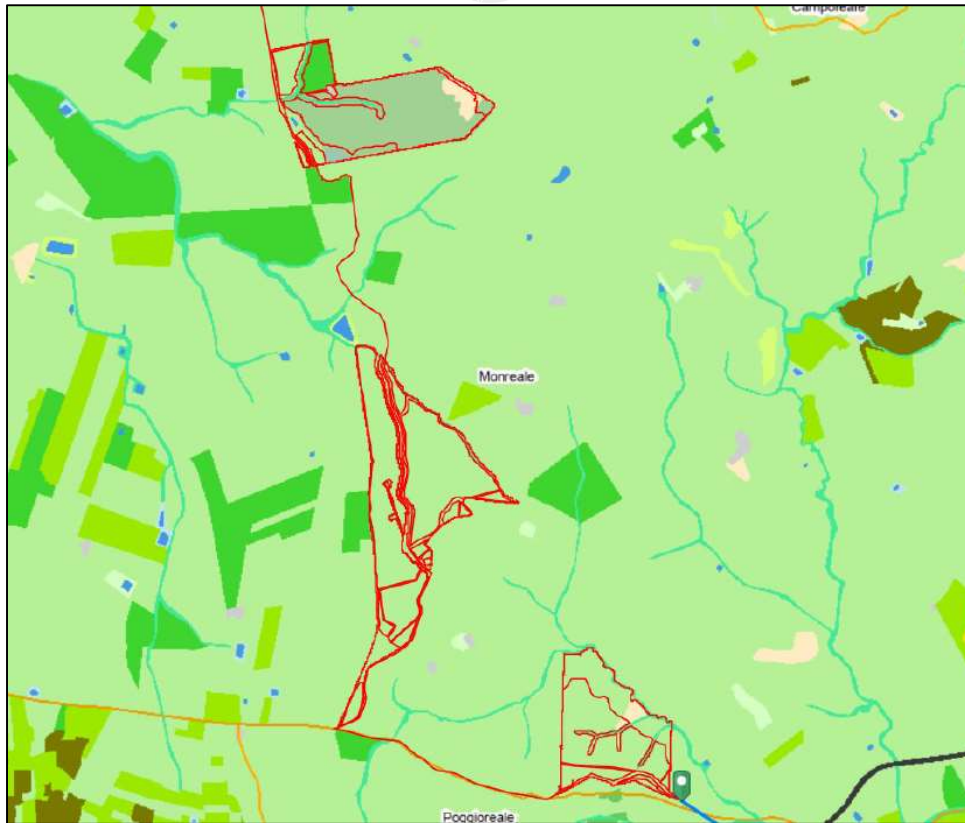


Figura 16 - Stralcio dell'uso del suolo regionale, in evidenza il posizionamento dei 3 lotti progettuali (Fonte: Carta uso suolo 1:10.000 su base CORINE - SITR).

### 3.3 Utilizzazione delle risorse

La realizzazione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico non richiedono particolari fabbisogni di materie prime, di acqua e di energia, ed in generale, di risorse non rinnovabili. Trattandosi di un impianto alimentato da energia pulita, inoltre, ha un effetto positivo sulla riduzione dell'attuale sfruttamento di risorse naturali nonché sulla riduzione di tutti gli impatti associati alla produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili tra cui, in particolare, quelli legati alle emissioni gassose in atmosfera.

Si osserva che, a parte l'utilizzo del suolo, inteso come occupazione temporanea dell'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico (pari alla vita utile dell'opera, stimata in circa 30 anni), che nel caso specifico non si configura come sottrazione di suolo ma come utilizzo combinato per produzione di energia elettrica e produzioni agricole, non si registrano particolari e sostanziali fabbisogni di materia e di energia, a dimostrazione che l'intervento proposto ha un impatto poco significativo sull'impiego di risorse naturali.

Si può concludere, quindi, che la risorsa naturale maggiormente sfruttata dall'impianto in progetto sarà quella solare, che sarà impiegata per produrre energia pulita senza apportare modifiche significative alle caratteristiche ambientali del sito, ma anzi contribuendo alla prosecuzione dell'attività agricole.



### **3.4** Misure di mitigazione

La progettazione dell'impianto fotovoltaico mira a rendere minimo l'impatto sul territorio oggetto di intervento, adottando azioni tali da integrare l'intervento progettuale con il contesto nel quale si inserisce.

Per questo motivo, si è data attenzione alle attività di seguito elencate:

- sarà assecondata la normale geometria del territorio, prevedendo ripristini morfologici e vegetazionali, coerenti con l'andamento orografico dei luoghi;
- saranno inerbite tutte le aree interessate da movimento di terra, e ripristinata la viabilità pubblica e privata utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni;
- non saranno alterate la naturale pendenza dei terreni e l'assetto idrogeologico dei suoli, attraverso il livellamento o l'apporto di materiali di tipo tufaceo, calcareo o altro, al fine di evitare la trasformazione dello stato naturale ed idrogeologico del suolo;
- saranno previste barriere verdi per schermare la visibilità dell'impianto, da realizzarsi con essenze arboree o arbustive autoctone tipiche della vegetazione mediterranea, per creare una barriera visiva dalle pubbliche vicine all'area dell'impianto;
- saranno previste delle aperture nelle recinzioni che consentano la veicolazione della piccola/media fauna.

Il progetto definitivo prevede, come opera di mitigazione degli impatti per un inserimento "armonioso" del parco fotovoltaico nel paesaggio circostante, la realizzazione di una fascia arborea perimetrale con doppio filare sfalsato di ulivi. Tale fascia, che si estenderà per tutto il perimetro del parco, sarà debitamente lavorata e oggetto di piantumazione specifica. Sul terreno con una macchina operatrice pesante sarà effettuata una prima lavorazione meccanica alla profondità di 20-25 cm (fresatura), allo scopo di decompattare lo strato superficiale. In seguito, in funzione delle condizioni termopluviometriche, si provvederà ad effettuare eventualmente altri passaggi meccanici per ottenere il giusto affinamento del substrato che accoglierà le piante arboree. Completate le operazioni riferite alle lavorazioni del substrato di radicazione si passerà alla piantumazione delle essenze arboree.



#### **4. CONCLUSIONI**

Alla luce di tutte le considerazioni fatte nei capitoli precedenti, la stima dei principali impatti sul territorio dovuti all'impianto in progetto, valutato rispetto alle diverse componenti ambientali, ha identificato l'intervento compatibile con il sistema paesaggistico-ambientale.

La realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico, in relazione agli impianti FER autorizzati, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul contesto paesaggistico, sul patrimonio culturale ed identitario, sulla naturalità dei luoghi su suolo e sottosuolo, essendo un'opera reversibile a fine vita utile e trovandosi in quello che potrebbe essere definito un polo energetico.

Inoltre, proprio il suo carattere di reversibilità consentirà il totale ripristino dell'area di installazione che sarà riportata alla sua originaria utilizzazione.

\*\*\*\*\*