

REGIONE SICILIA
Provincia di Trapani
COMUNI DI CASTELVETRANO E PARTANNA

PROGETTO

IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA"

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DI POTENZA PARI A 18,9 MW_p
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEI COMUNI DI CASTELVETRANO E
PARTANNA**



COMMITTENTE

X-ELIO+

X-ELIO FAVARA S.r.l
Corso Vittorio Emanuele II, 349
00186 Roma
P.I. 116234061006

PROGETTISTA:

HE **Hydro Engineering s.s.**
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE ELABORATO	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODIFICA PROGETTISTA
PD-R.4.26	02-2023	/	1 di 78	A4	R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0

NOME FILE: R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0.doc

X-ELIO FAVARA S.r.l si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	02-2023	Prima emissione	GL	EG	MG

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	3

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI E CONTENUTI DELLA RELAZIONE	7
2.1. GENERALITÀ	7
2.2. MOTIVAZIONI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	8
3. ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE (CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO ANTE OPERAM	10
3.1. CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO	10
3.1.1. <i>Descrizione del progetto previsto</i>	10
3.1.2. <i>Elaborati di progetto</i>	22
3.2. DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'ARTE	22
3.2.1. <i>Uso attuale del suolo e analisi aerofotogrammetriche</i>	22
3.2.2. <i>Descrizione del paesaggio</i>	25
3.2.3. <i>Compatibilità con le Linee Guida di cui al DM 10/09/2010</i>	31
3.3. ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO.....	42
4. STATO DEI LUOGHI POST OPERAM E VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	56
4.1. ELEMENTI PER L'ANALISI DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	56
4.2. MISURE DI MITIGAZIONE	70
4.2.1. <i>Opere di mitigazione</i>	70
4.2.1. <i>Mantenimento delle caratteristiche del soprassuolo</i>	72
4.3. MISURE DI COMPENSAZIONE	74
5. CONCLUSIONI	77

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	4

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica predisposta nell'ambito di un'iniziativa in linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale, relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In seno a tale iniziativa, la Società X-ELIO Favara S.r.l ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato "Favara" di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo Agro-Foto-Voltaico (AFV), che è una particolare tipologia di impianto che coniuga in sé la produzione di energia da fonte energetica rinnovabile solare con la produzione agricola. Affianca l'impianto un sistema BESS (Battery Energy Storage System), ovvero un sistema che prevede l'accumulo di parte dell'energia prodotta dall'impianto.

L'impianto AFV ricade nel territorio del Comune di Castelvetro, mentre il sistema BESS e l'elettrodotto in MT di connessione tra l'impianto e la Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU ricadono nel territorio del Comune di Partanna. Tutte le opere ricadono nell'ambito del Libero Consorzio Comunale di Trapani.

L'impianto fotovoltaico sarà composto complessivamente da n. 5 sottocampi della potenza variabile da 3,72 MW sino a 3,85 MW, collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in Media Tensione, MT. La potenza complessiva sarà di 18,9 MW. Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di sottocampo, Power Station (PS), e la cabina principale di impianto (Main Technical Room, MTR), dalla quale si dipartono le linee di collegamento in MT interrate verso il punto di consegna (passando in entra/esce per il sistema BESS di accumulo) presso la nuova SSEU, che verrà realizzata nei pressi dell'esistente Stazione Elettrica TERNA "Partanna". La citata SSEU fa parte di altra iniziativa, promossa dal Gruppo X-ELIO Italia.

L'impianto BESS è caratterizzato da una potenza nominale pari a circa 7,5 MW e da una capacità energetica nominale pari a circa 30,0 MWh, realizzato con sottosistemi, macchine e apparati di potenza modulare per installazioni outdoor, utilizzando container attrezzati per le varie necessità impiantistiche ed idonei a garantire una facile rimovibilità.

Per ulteriori informazioni si rinvia allo Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice PD-R.4.2.

COMMITTENTE

X-ELIO 

PROGETTISTA

HE  **Hydro
Engineering**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	5

Arricchiscono e contribuiscono alla leggibilità della presente Relazione i seguenti elaborati:

Tabella 1 – Elenco allegati

TITOLO	CODICE
Relazione generale del progetto definitivo	PD-R.2
Documentazione fotografica	PD-R.3
Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 co. 3 DPR 120/2017)	PD-R.11
Relazione Pedoagronomica dell'impianto Agro-fotovoltaico	PD-R.14
Relazione Florofaunistica dell'impianto Agro-fotovoltaico	PD-R.15
Relazione essenze dell'impianto Agro-fotovoltaico	PD-R.16
Relazione paesaggio agrario dell'impianto Agro-fotovoltaico	PD-R.17
Piano di Monitoraggio Ambientale	PD-R.20
Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su IGM	PD-G.1.2
Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su CTR	PD-G.1.3
Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su Ortofoto	PD-G.1.4
Planimetria e particolari fascia di mitigazione perimetrale	PD-G.2.3.11
Planimetria delle piantumazioni dell'agro-fotovoltaico	PD-G.2.3.12
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto	PD-G.4.3
Carta dei vincoli nell'area di intervento - vincoli paesaggistici	PD-G.4.4
Carta dei vincoli nell'area di intervento - componenti del paesaggio	PD-G.4.5
Carta dei vincoli nell'area di intervento - regimi normativi	PD-G.4.6
Carta dei vincoli nell'area di intervento - vincolo idrogeologico	PD-G.4.7
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI dissesti geomorfologici	PD-G.4.8
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI pericolosità geomorfologica	PD-G.4.9
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI rischio idraulico	PD-G.4.10
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI pericolosità idraulica	PD-G.4.11
Carta dell'uso del suolo	PD-G.4.12

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	6

TITOLO	CODICE
Carta dei siti afferenti alla rete natura 2000	PD-G.4.13
Carta parchi e riserve	PD-G.4.14
Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento	PD-G.4.15
Carta della rete ecologica siciliana	PD-G.4.16
Carta forestale - aree percorse dal fuoco	PD-G.4.17
Distanza dai centri abitati	PD-G.4.18
Piano cave	PD-G.4.19
Studio inserimento urbanistico	PD-G.4.20
Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa	PD-G.4.21

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	7

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

2.1. GENERALITÀ

La Relazione Paesaggistica è prevista ai sensi dell'art. 146, comma 3, del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii. (nel prosieguo anche Decreto). Essa corredata, in uno al progetto dell'intervento, l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art. 159, comma 1 e 146, comma 2, del Decreto.

Per quel che riguarda gli elementi costituenti la Relazione Paesaggistica si fa riferimento all'art. 1 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, dal titolo *Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.*

L'Osservatorio Regionale per la qualità del Paesaggio, nella seduta del 13/07/2006, ha approvato lo schema della Relazione di cui al citato D.P.C.M.. A tale schema si è fatto riferimento per la redazione del presente documento.

In particolare, i contenuti della Relazione costituiscono, per l'Amministrazione competente, la base essenziale su cui fondare la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, ai sensi dell'art. 146, comma 5, del Codice.

Secondo il punto 2 dell'Allegato al D.P.C.M., la Relazione Paesaggistica, mediante opportuna documentazione, dovrà dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Decreto, la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Decreto ivi compresi i siti di interesse geologico (geositi);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	8

- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Relativamente al punto 3 dell'Allegato al D.P.C.M., la Relazione prevede la predisposizione di:

1. Documentazione tecnica;
2. Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.

Il Punto 4 dell'Allegato al D.P.C.M. riguarda la documentazione relativa a tipologie di interventi od opere di grande impegno territoriale. Tale documentazione si distingue nei punti:

- ✓ 4.1. Interventi e/o opere a carattere areale (casistica di cui fa parte il progetto in argomento);
- ✓ 4.2. Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete.

2.2. MOTIVAZIONI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

La Relazione Paesaggistica si rende necessaria, in quanto una parte delle opere in progetto interferisce con beni paesaggistici. In particolare, si rileva che l'area di impianto e l'area BESS non ricadono in alcuna delle aree tutelate ai sensi degli articoli 10, 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. L'interferenza con beni paesaggistici si registra solo per il tracciato dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU. Di seguito il dettaglio della citata interferenza con i beni paesaggistici (cfr. tavola avente codice PD-G.4.4):

- ✓ Ulteriori immobili e aree, tutelati ai sensi dell'art. 134, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato dell'elettrodotto interessato dal vincolo è pari a circa 1.680 m.
- ✓ Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m, tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	9

circa 1.150 m.

- ✓ Zone di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. m) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a circa 910 m.

Fermo restando che durante la posa dell'elettrodotto dovranno essere usate tutte le cautele del caso per le tratte che interferiscono con le zone di interesse archeologico (si prevede la supervisione di un Archeologo che sovrintenda tutte le attività di scavo), va comunque ricordato che il layout degli elettrodotti in MT di collegamento tra l'area di impianto e l'area SSEU ricade integralmente lungo viabilità pubbliche esistenti e asfaltate.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	10

3. ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE (CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO ANTE OPERAM

3.1. CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO

3.1.1. Descrizione del progetto previsto

Il nuovo impianto AFV in oggetto insisterà su un lotto di terreno sito nel Comune di Castelvetro (Trapani) di estensione pari a circa 24,0 ha.

Il sistema BESS e la SSEU (quest'ultima facente parte di altra iniziativa come indicato in premessa) ricadono invece nel territorio del Comune di Partanna (TP). Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto AFV "FAVARA":

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "257_II_SE-Partanna; Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 618060, n° 618070;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Castelvetro n°22, p.lle 32, 137, 29, 5, 6, 145, 185, 2, 3, 4, 7;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Castelvetro n°14, p.lle 93, 95, 130, 84, 85, 72.

2) Sistema BESS di accumulo:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "257_II_SE-Partanna; Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 618060, n° 618070;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Partanna n°43, p.lle 78.

3) Cavidotto di connessione impianto-SSEU:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "257_II_SE-Partanna; Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 618070, n°618110;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Partanna n. 45 (p.lle 189, 2, 3, 4, 209, 8);
- Fogli di mappa catastale del Comune di Partanna n. 29 (p.lle 136).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	11

4) SSEU:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “257_II_SE-Partanna;
Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n° 618110;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Partanna n°63, plla 48.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 dell’impianto fotovoltaico e della sottostazione elettrica:

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E	N	H [m s.l.m.]
Parco agro-fotovoltaico	308846	4176874	H=255
Cabina MTR	309225,7	4177102,7	H=255
Sottostazione elettrica SSE	310346	4174221	H=217
Sistema di accumulo BESS	309440	4176982	H=237

Tabella 2 - Coordinate assolute del parco AFV, della SSE e del BESS

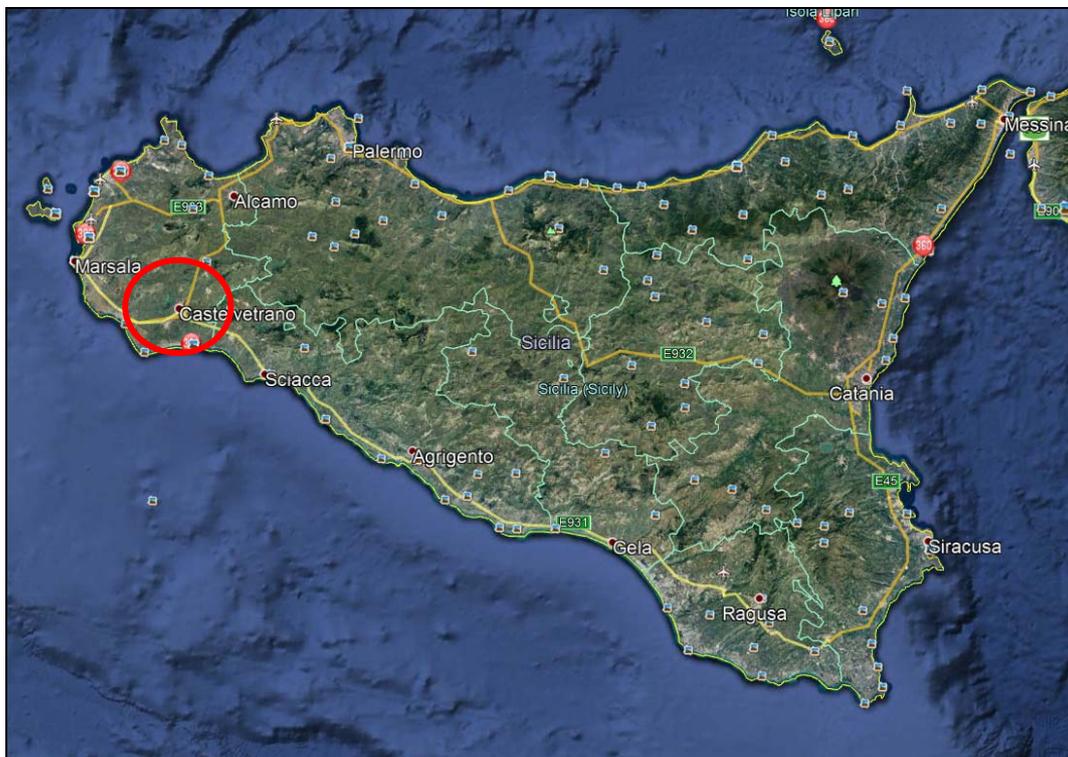


Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	12

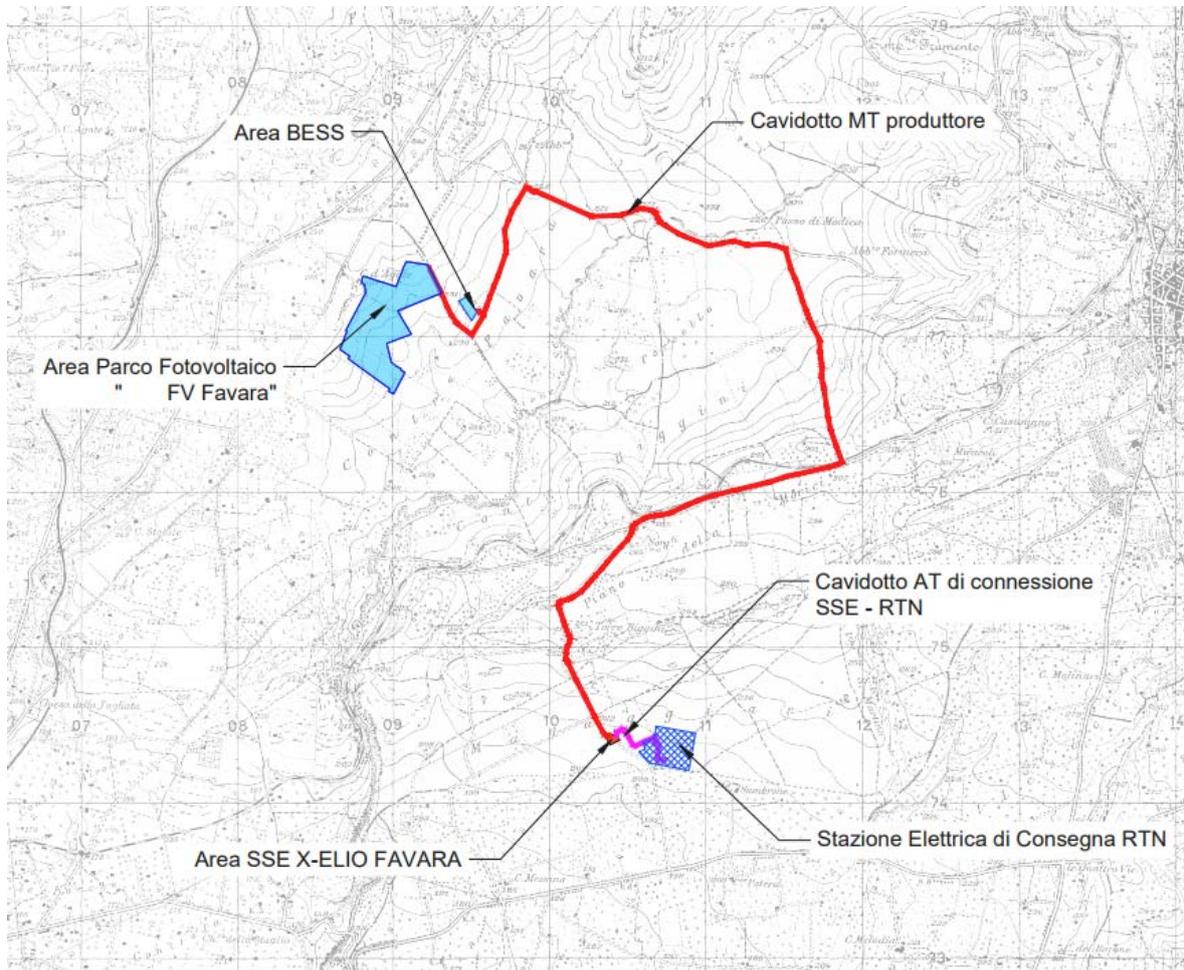


Figura 2 - Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su IGM 1:25.000

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	13

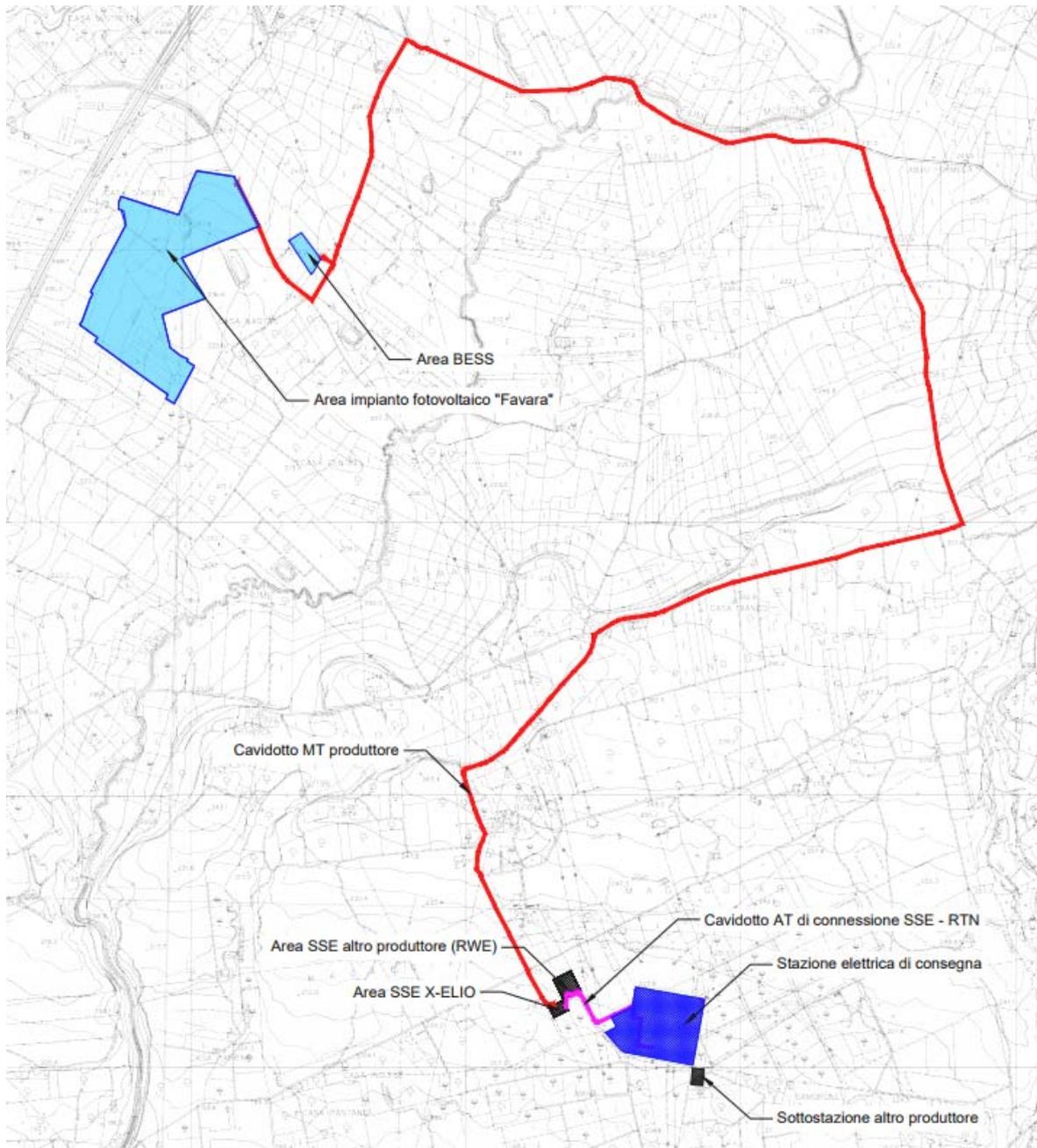


Figura 3- Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su CTR

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	14

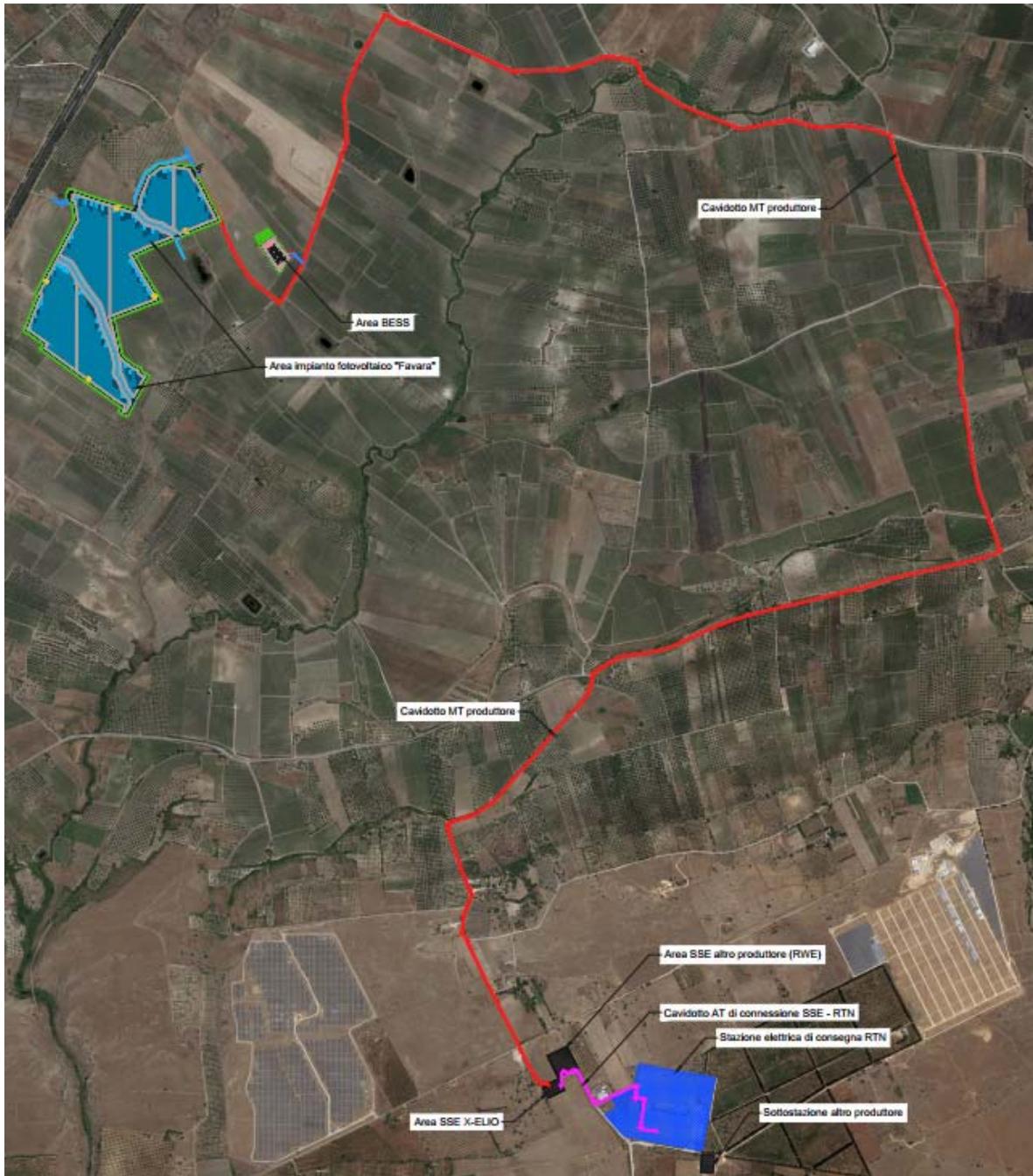


Figura 4- Inquadramento Impianto AFV e Sottostazione elettrica su ortofoto

Di seguito alcune considerazioni in merito agli ingombri di territorio indotti dall'impianto. Gli elementi fisici che costituiscono o sono ricompresi nelle aree interessate dall'impianto possono così essere compendiate:

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	15

- ✓ Fascia di mitigazione;
- ✓ Viabilità di servizio;
- ✓ Area occupata dai pannelli;
- ✓ Cabine elettriche;
- ✓ Area occupata dagli impluvi interni all'impianto;
- ✓ Corridoi tra pannelli.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	239.976,7	24,00	100,0%
Fascia di mitigazione a verde perimetrale	24.452,52	2,45	10,2%
Viabilità di servizio	25.188,0	2,52	10,5%
Area occupata da pannelli	87.304,3	8,73	36,30%
Cabine elettriche	330,75	0,03	0,14%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	14699,0	1,47	6,13%
Corridoi tra pannelli	88.059,9	8,81	36,73%

Tabella 3 – Dettaglio delle superfici impegnate

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 24,0 ha.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	16

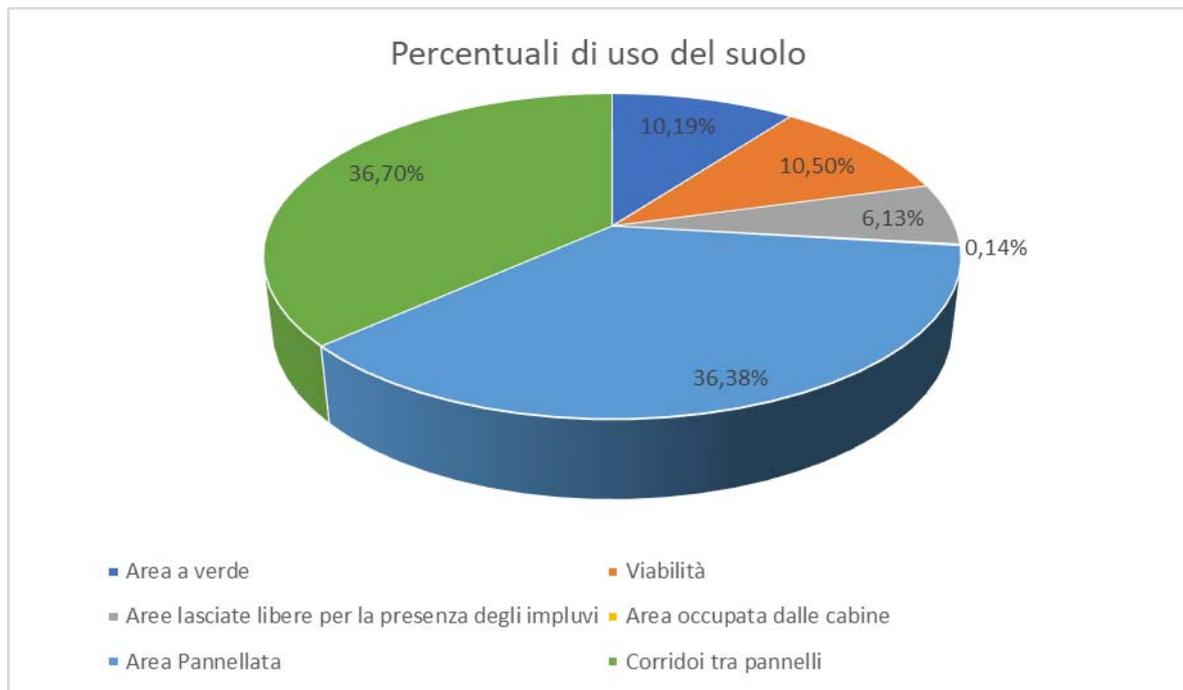


Figura 5 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 53%, è costituita dai corridoi tra pannelli, dalla fascia di mitigazione perimetrale e dalle aree lasciate libere per la presenza degli impluvi.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 10,5%. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 24 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine elettriche: si tratta di circa il 37% della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 27.580 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,384 m x 1,303 m).

Con riferimento all'ingombro delle cabine di seguito i dettagli planimetrici:

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	17

- ✓ n. 5 Power Station (ingombro complessivo dato da $5 \times 44,55 \text{ m}^2 = 222,75 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro pari a 48 m^2).

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale degli impianti si trova nei pressi della SS 119 e dell'Autostrada A29, a circa 3 km in direzione nord-est dall'abitato di Castelvetro,
- nei pressi dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione di un sistema BESS, Battery Energy Storage System, che avrà un ingombro planimetrico di circa 2.100 m^2 .
- i cavi di potenza in MT, esterni all'impianto, corrono lungo viabilità esistenti comunali asfaltate, passando lungo una strada regionale anch'essa asfaltata, per una lunghezza complessiva di circa 7,9 km,
- i cavi di potenza in MT vettoriano l'energia prodotta dall'impianto presso una nuova Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU di trasformazione MT/AT (30/150 kV), ubicata nei pressi della Stazione Elettrica, SE, TERNA "Partanna". Tale SSEU fa parte di un altro progetto promosso dal Gruppo X-ELIO Italia, attualmente in fase di autorizzazione. Per tale motivo non verrà presa in considerazione nella presente SNT.
- il collegamento alla SE non avverrà direttamente ma per il tramite di un punto di connessione condiviso con il produttore RWE; è, infatti previsto un collegamento tra la SSEU del Gruppo X-ELIO e la SSEU RWE per il tramite di un cavo di potenza in AT di lunghezza pari a circa 58 m.

Per quanto detto al punto precedente, nella presente Relazione non verrà trattato il collegamento tra la SSEU RWE e la SE TERNA "Partanna", in quanto fa parte delle opere a carico della Società RWE e rientrano in altro iter autorizzativo.

Di seguito si riporta un'immagine relativa all'inquadramento di dettaglio, relativo alle aree delle stazioni elettriche:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	18

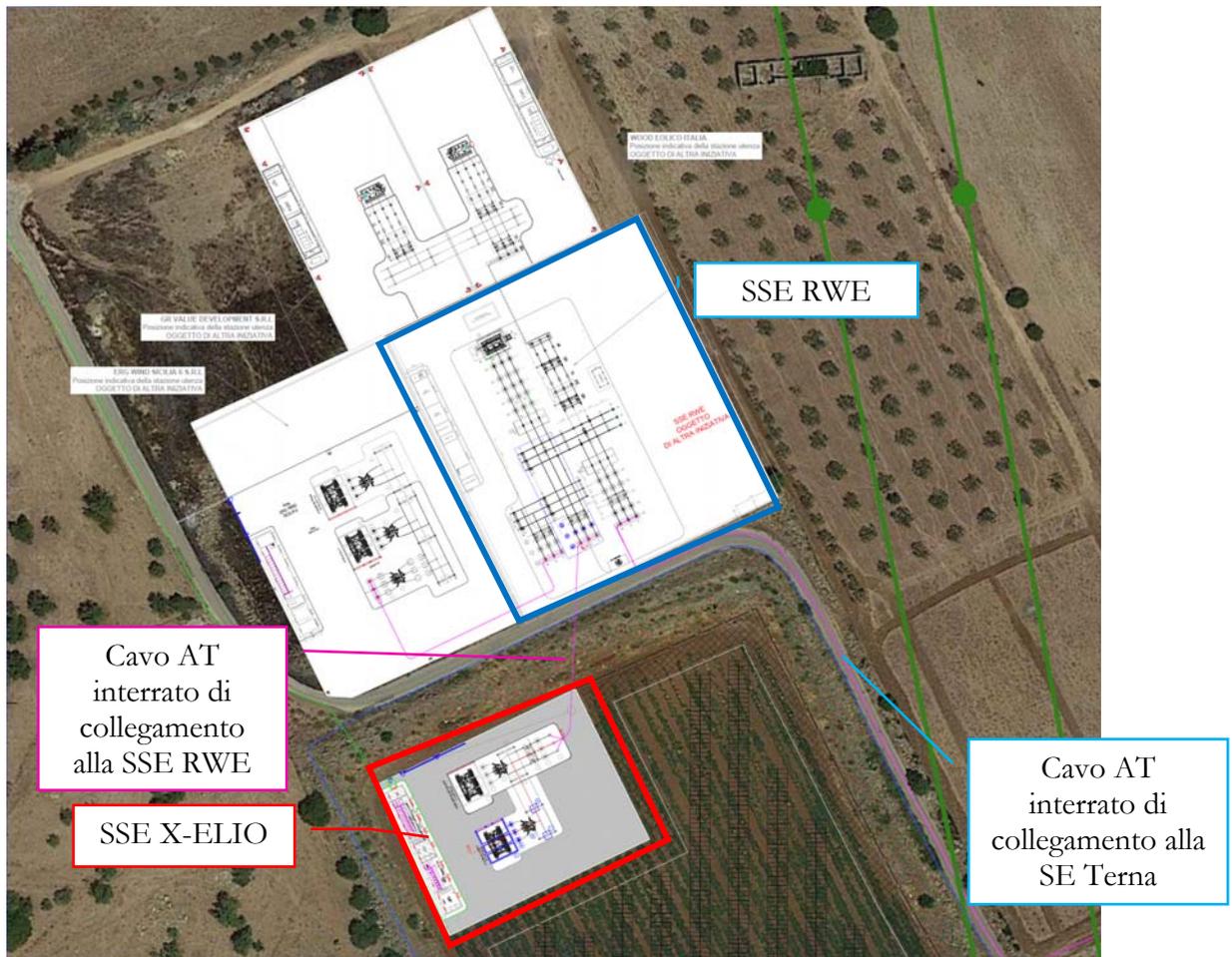


Figura 6 – Planimetria con individuazione nuova SSE ed elettrodotto di collegamento alla SE Terna esistente

L'area in corrispondenza della quale sarà realizzato l'impianto proposto è caratterizzata da altimetrie variabili da 290 a 230 m s.l.m..

L'impianto AFV presenta le seguenti componenti principali:

- una cabina principale di impianto, per la connessione e la distribuzione (MTR), nella quale verranno convogliate tutte le linee MT relative ai rami A e B che collegano le Power Station alla MTR;
- una Control Room, CR, destinata ad ospitare gli uffici e relativi servizi, nonché un deposito materiali.
- N. 5 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo avranno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata ed elevare la tensione da bassa a media tensione; esse saranno collegate tra loro in entra-

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	19

esce, su più rami dalla MTR (in antenna). Ciascun ramo trasporterà una potenza variabile da 11,32 a 7,58 MW e convergerà su un quadro MT a 30 kV verso la cabina di distribuzione MTR.

- i cavi provenienti dalle String Box collegati alle Power Station che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie.
- i moduli fotovoltaici che saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers), fissate al terreno attraverso pali infissi e/o trivellati.

L'impianto è connesso alla rete attraverso le seguenti componenti:

- un collegamento elettrico dell'impianto agro-fotovoltaico alla rete di trasmissione di alta tensione presso la Stazione Elettrica esistente di Partanna. Tale connessione avverrà previa condivisione del punto di connessione con l'operatore elettrico RWE Renewables Italia S.r.l. ed attraverso la Sottostazione Elettrica di Utente (SSEU) 150/30 kV in progetto per il parco fotovoltaico "Castelvetrano Besi" di X-ELIO Italia 1 S.r.l. (oggetto di altri progetti del Gruppo X-ELIO Italia ed attualmente in fase di autorizzazione);
- la Sottostazione elettrica di utente del promotore verrà collegata in derivazione alla barra generale AT della costruenda Sottostazione Elettrica dell'operatore RWE. Da questa stazione si diparte la linea in cavo AT interrato per il collegamento alla Stazione elettrica Terna, al livello di tensione AT 150 kV, sul sistema di sbarre esistente presso la stazione del Gestore;
- uno stallo X-ELIO FAVARA S.r.l in AT con trasformatore AT/MT 25/33 MVA e i relativi dispositivi di protezione e sezionamento all'interno della sottostazione di utente di trasformazione AT/MT 150/30 kV di X-ELIO Italia 1 S.r.l.
- una linea interrata MT di collegamento fra la SSE di utente e l'impianto agro-fotovoltaico, giacente lungo viabilità esistente;
- un sistema di accumulo da 7.50 MW/30 MWh, per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal parco agro-fotovoltaico. Il sistema "Energy storage" è un impianto di accumulo di energia elettrica a batterie elettrochimiche costituito da

COMMITTENTE

X-ELIO 

PROGETTISTA

HE  **Hydro
Engineering**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDR _{rsp} 126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	20

apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia da media a bassa tensione ed il raddrizzamento della corrente da alternata a continua.

Tale sistema verrà collegato in entra esce con la MTR di impianto.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es.: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

Come anticipato, l'impianto agro-fotovoltaico sarà affiancato da un sistema di accumulo, BESS (Battery Energy Storage System), posto in un'area adiacente all'impianto stesso (Foglio 43 Partanna, p.lla 78), per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal parco fotovoltaico. Il sistema Energy storage è un impianto di accumulo di energia elettrica a batterie elettrochimiche costituito da apparecchiature per la conversione bidirezionale dell'energia da media a bassa tensione ed il raddrizzamento della corrente da alternata a continua.

Nel complesso l'impianto storage è caratterizzato da una potenza nominale pari a circa 7,5 MW e da una capacità energetica nominale paria a circa 30,0 MWh, realizzato con sottosistemi, macchine ed apparati di potenza modulare per installazioni outdoor, utilizzando container attrezzati per le varie necessità impiantistiche e idonei a garantire una facile rimovibilità.

Il sistema come evidenziato nello Schema elettrico unifilare sarà presumibilmente, a seconda della soluzione tecnica finale, costituito da N°3 unità di accumulo (ENERGY STORAGE) aventi una capacità energetica utile pari rispettivamente a circa 12,0 MWh (prime due unità) e 6,0 MWh (terza unità). Ogni unità di accumulo è composta da:

- N.2 unità di conversione PCS (POWER CONVERSION SYSTEM) ciascuna equipaggiata con n.2 sistemi di conversione DC/AC (2x1,5 MVA);
- N.1 unità di conversione PCS (POWER CONVERSION SYSTEM)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	21

equipaggiata con n.1 sistema di conversione DC/AC 1,5 MVA;

- N.6 “container” (2 per ogni PCS) ciascuno composto da 9 racks di batterie di accumulatori elettrochimici, del tipo agli ioni di Litio Nickel Magnesio Cobalto (LI G/NMC o LI/LFP);
- Sistema interno BT di alimentazione dei servizi ausiliari e dei servizi generali di ciascuna unità accumulo;
- N°1 dorsale in MT a 30 kV, interrata per il collegamento delle 3 unità di conversioni al quadro MT presente in cabina MTR di parco.

Tale scelta impiantistica è giustificata dalla necessità di sfruttare al meglio la richiesta di energia in caso di mancata produzione, e, allo stesso tempo, dalla possibilità di immettere nella RTN energia elettrica nelle ore con un maggior costo orario. Con i sistemi di accumulo verrà immagazzinata l'energia nelle ore di minore richiesta, maggior produzione e di costo minore, per poi essere reimmessa in rete nei momenti nei momenti più propizi.

Tali sistemi sono anche utili a sopperire le variazioni istantanee di richiesta di energia da parte della rete.

In caso di blackout generale, grazie ai sistemi di accumulo, non sarà necessario disporre di un generatore supplementare per la ripartenza di tutto il sistema.

Tutto il sistema di storing, costituito dai container di racks e dalle unità PCS, sarà appoggiato su di una platea di fondazione in CA appositamente dimensionata ai sensi della normativa tecnica vigente NTC2018. La superficie della piazzola sarà ricoperta da pavimentazione drenante idroDRAIN.

Il layout prevede la disposizione di n. 6 battery container, n. 3 Power Stations (dim. Planimetriche pari a circa 6,0 m x 8,0 m), con al loro interno inverter e trasformatore, il tutto all'interno dell'area recintata e destinata al sistema di storage in oggetto.

La scelta definitiva del modello e del costruttore avverrà successivamente, al termine dell'iter autorizzativo, in esito ad una ricerca di mercato che sarà condotta tra i diversi principali produttori.

Per ulteriori dettagli si rinvia alla Relazione generale del progetto definitivo, avente codice PD-R.2.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	22

3.1.2. Elaborati di progetto

Come anticipato, gli elaborati di progetto devono rispondere a precisi requisiti. L'elenco elaborati discende dalla attenta analisi di quanto previsto dai punti 3.1 e 4.1 dello schema di Relazione Paesaggistica più volte citato.

Si rinvia all'elenco elaborati richiamato in premessa. Inoltre, atteso che la presente Relazione correda un progetto definitivo dettagliato secondo diversi elaborati tecnici e grafici, si rinvia all'elenco avente codice PD-R.1 per tutti gli approfondimenti del caso.

3.2. DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'ARTE

3.2.1. Uso attuale del suolo e analisi aerofotogrammetriche

Allo stato attuale, il sito di impianto è costituito da un terreno agricolo, adibito a seminativo. Per una migliore definizione dello stato attuale delle aree si rinvia alla documentazione fotografica di cui all'elaborato avente codice PD-R.3. Le aree ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola, come previsto dallo strumento urbanistico (cfr. elaborato avente codice PD-G.4.20).

Per avere contezza dell'evoluzione dell'ambiente, di seguito si riportano alcune aerofotogrammetrie storiche disponibili attraverso Google Earth. In particolare, a seguire le immagini relative agli anni 2006, 2010, 2016, 2019, per le aree impianto e BESS:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	23



Figura 7 - Anno 2006 – Area impianto fotovoltaico e area BESS



Figura 8 - Anno 2010 – Area impianto fotovoltaico e area BESS

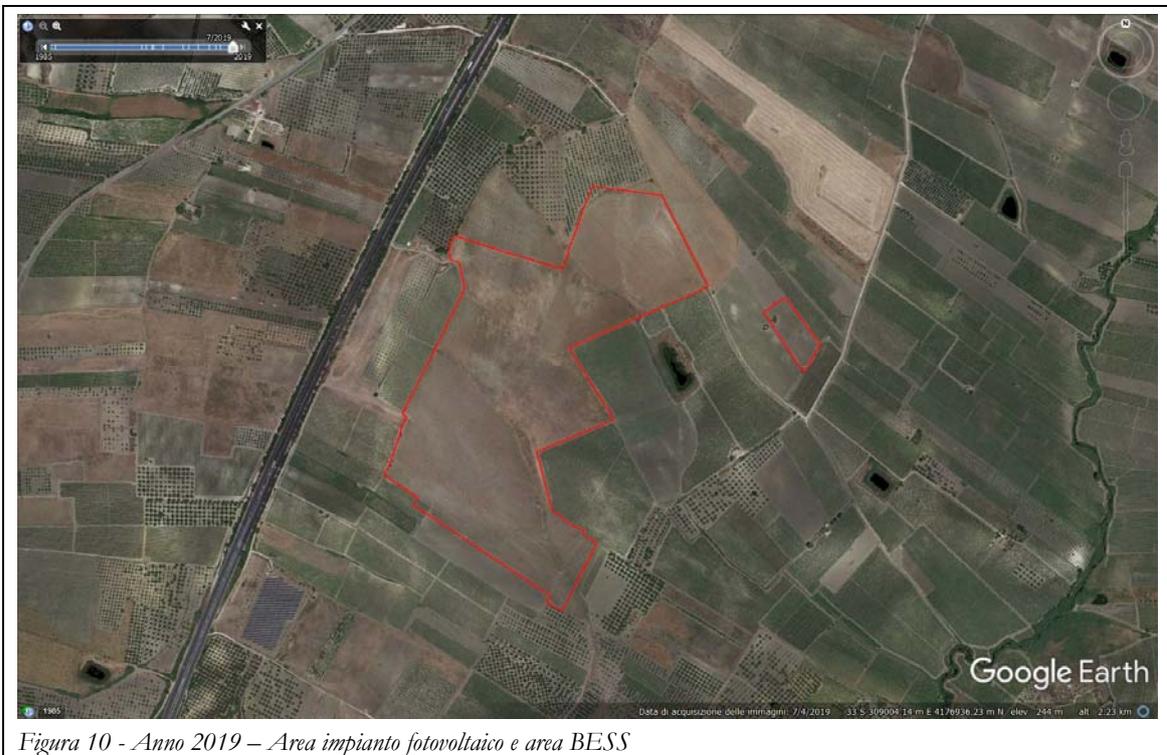
COMMITTENTE

X-ELIO⊕

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	24



COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	25

Si può osservare un sostanziale mantenimento delle condizioni dei siti scelti per la realizzazione delle opere.

3.2.2. Descrizione del paesaggio

Il paesaggio, vale a dire insieme organizzato di ecosistemi (sistema di sistemi), è una unità dotata di proprietà collettive e che pertanto va studiato in maniera olistica permettendo di descrivere lo stato e le modificazioni, in un'ottica di dinamismo soggetto a meccanismi di cambiamento, nel suo insieme. Il territorio è stato analizzato in funzione di aree omogenee per caratteristiche climatiche, pedologiche, morfologiche e colturali.

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella a oliveto, vigneto e seminativo. Meno diffuso è il pascolo. Non sono presenti formazioni boschive di rilievo. Si tratta di un paesaggio agrario fortemente antropizzato dove la vegetazione naturale, da parecchi decenni, ha lasciato il posto alla coltivazione di specie agrarie estensive, specie erbacee tipicamente adatte ad essere coltivate in asciutto e che bene si prestano alle condizioni climatiche e pedologiche dell'area di riferimento. I pascoli rappresentano in termini di superfici una parte rilevante del paesaggio agrario ed interessano le aree mediamente acclivi. Nelle aree poco acclivi è presente il seminativo. Abbastanza sviluppato è il settore zootecnico, le aree a pascolo sono infatti occupate spesso da ovini e bovini.

L'aspetto agro-forestale, ottenuto mediante analisi delle foto aeree e rilevazioni di campo ha dato frutto alle seguenti classi di uso del suolo:

- ✓ A - coltivato (seminativo in successione monocoltura);
- ✓ B- colture arboree;
- ✓ C - incolto.

Tale ripartizione è strettamente correlata alla conformazione del territorio e alla relativa utilizzazione. Nella prima classe rientrano terreni poco acclivi, potenzialmente preposti a varie possibilità colturali. Terreni con tali caratteristiche sono per lo più caratterizzati dalla presenza di seminativi. La suddivisione mostra che il paesaggio agrario circostante è stato negli anni fortemente antropizzato. Il paesaggio agrario nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	26

definire l'identità del paesaggio non meno delle colture stesse, e ne caratterizzano i processi dinamici ed economici che le sostengono, promuovono o deprimono e che in ultima analisi possono trasformare radicalmente l'espressione percettiva del paesaggio. Il paesaggio vegetale antropico è largamente prevalente dal punto di vista quantitativo rispetto alle formazioni forestali, alle macchie, alle praterie.

La categoria B è la più rappresentativa del territorio, occupa gran parte tutte delle zone con morfologia pianeggiante e collinare, e si trova su classi di pendenza da 0-10%. Tra le colture arboree si riscontrano prevalentemente oliveto e vigneto e, in misura minore, frutteti.

La categoria A è meno frequente e si riscontrano tra le colture erbacee prevalentemente colture cerealicole (grano, avena, orzo) e leguminose da granella (favino, cece e sulla). L'ambiente colturale prevalente è quello collinare e pianeggiante.

Un'area poco estesa è costituita anche da terreni incolti (classe C), con scarsa presenza di roccia affiorante. Si riscontra sui versanti con pendenze che superano il 25%, e nei quali è presente solo vegetazione erbacea spontanea. La conformazione del terreno non ne permette l'utilizzazione per scopi agricoli.

Paesaggio delle colture arboree

Il paesaggio delle colture arboree è quello maggiormente rappresentato e le colture dell'olivo e del vigneto, che normalmente caratterizzano queste aree, sono il cardine dell'economia rurale di questa zona. Sono diffuse prevalentemente varietà di olivo per la produzione di olio e olive da mensa. Trova una bassa diffusione l'agrumeto, solo in quelle aree in cui è possibile utilizzare acqua per uso irriguo. La struttura aziendale è caratterizzata, di frequente, da modeste estensioni e da frammentazioni più o meno spinte; infatti, gran parte delle aziende olivicole non supera i cinque ettari d'estensione.

Le cultivar per la produzione di olive da olio presenti sono la Biancolilla, la Cerasuola, e la Nocellara del Belice; quest'ultima è una varietà a duplice attitudine, utilizzata anche per la produzione di olive da mensa. Nella provincia di Trapani, in particolare a Castelvetro, Campobello di Mazara e Partanna, la Nocellara del Belice predomina tra le cultivar da mensa e la sua produzione ha rappresentato il 72% circa di quella regionale complessiva per le olive da mensa. A riprova di questi dati che dimostrano la vocazionalità olivicola di detta zona e, in particolare, per le olive da mensa, è stato istituito a livello comunitario il marchio DOP

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	27

Nocellara del Belice.

Meno diffusa, ma importante nel contesto territoriale è la coltivazione di uve da vino. In Sicilia, l'agro trapanese è considerato una delle aree maggiormente vocate alla viticoltura. Tra le varietà a bacca rossa predomina il Nero d'Avola e Perricone mentre sul versante delle uve a bacca bianca, il Grillo, il Catarratto e l'Inzolia. Notevole è la presenza di varietà alloctone come lo Chardonnay, il Pinot Grigio, il Merlot ed il Syrah.

Le colture arboree svolgono una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, anche nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti più produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semiabbandonate, costituite da esemplari di elevata età, irregolarmente disposti sul territorio dei fondi, sottoposti a poche o a nessuna cura colturale.

Paesaggio delle colture erbacee

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi, e in particolare della coltura dei cereali in avvicendamento con erbai di leguminose, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro, favino e sulla; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose – in particolare olivo e vite – è anche localmente alta, ma particolarmente frammentata. Fanno parte di questo paesaggio anche le colture orticole in pieno campo. I seminativi rappresentano in termini di superfici una parte mediamente rilevante del paesaggio agrario, caratterizzato principalmente dall'olivo per la produzione di olive da olio e da mensa e dal vigneto per la produzione di uva d vino. Nelle aree maggiormente pendenti si rileva la presenza di pascoli. In questo contesto trova modesto sviluppo il settore zootecnico. Gli allevamenti sono poco diffusi ed interessano prevalentemente quelli di ovini e bovini. La produzione zootecnica è in prevalenza indirizzata al latte destinato alla caseificazione.

Il grano duro, che all'interno della classe delle colture erbacee rappresenta la parte più cospicua della produzione e conseguentemente della superficie impegnata, viene coltivato prevalentemente nelle zone più svantaggiate. Dove c'è disponibilità di risorse idriche il seminativo in asciutto lascia spazio alle colture orticole. I pascoli permanenti, che rispetto alle superfici destinate a pascolo temporaneo avvicendato assumono grande importanza anche in funzione della conservazione del suolo e della salvaguardia degli equilibri ambientali, occupano le aree genericamente classificate come aree marginali collinari.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	28

Il paesaggio del seminativo semplice in asciutto o irriguo viene sporadicamente interrotto da elementi e barriere fisiche o vegetali con conseguente bassa biodiversità e alta vulnerabilità complessiva.

Centri abitati

Nel contesto paesaggistico si inseriscono anche i vicini centri abitati di Partanna e Castelvetro. Il centro abitato del Comune di Partanna si erge su una collina a circa 414 m s.l.m., conta 11.168 abitanti. Il territorio comunale misura circa 82,42 km².

Il paesaggio è prevalentemente collinare, coltivato a vigneto ed uliveto. In alcune zone esistono lunghi e caratteristici canaloni detti Valloni, importanti per l'aspetto idrogeologico del territorio. Il territorio di Partanna, è stato abitato sin da tempi remoti: lo dimostrano gli scavi archeologici effettuati in contrada Stretto, oggi Parco Archeologico, a pochi chilometri dal centro abitato, sulla strada provinciale, Partanna-Salaparuta. L'agglomerato urbano è ricco di numerosi edifici religiosi, mentre nelle aree periferiche della città si riscontrano numerosi edifici a carattere rurale.

Il centro abitato del Comune di Castelvetro deve la sua origine in quel particolare processo di trasformazione sociale, conseguenza della dominazione normanna, che va sotto il nome di "crisi del villanaggio". La scomparsa di tanti casali, a cui i nuclei familiari dei villani avevano dato vita, il concentrarsi dei contadini nei borghi col ruolo di stipendiari - ossia non più schiavi vincolati alla terra ma liberi lavoratori a giusta mercede - causò un processo di trasformazione sociale che ebbe come conseguenza il confluire di tanti lavoratori della terra, unitamente alle famiglie, dai campi al borgo che, per posizione, possibilità di difesa, punto d'incontro di vie di comunicazione, dava maggiore garanzia alla propria incolumità, maggiori possibilità di lavoro e di iniziative. L'agglomerato urbano è ricco di numerosi monumenti e luoghi d'interesse, principalmente di carattere religioso come la Chiesa Madre di Maria SS. Assunta, la Chiesa di San Giovanni, la Chiesa di San Giuseppe, ma anche ludico ricreativi come il Teatro Selinus, la Fontana della Ninfa ed alcune strutture residenziali come il Palazzo Signorelli e Palazzo Piccione Frangipane.

Il territorio di Castelvetro svolge la funzione di cerniera tra la struttura urbana costiera e una parte significativa della Valle del Belice. I caratteri unificanti di questa area sono rappresentati dalle problematiche della ricostruzione scaturite dal terremoto del 1968, dall'esposizione

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	29

all'elevato rischio sismico, dal processo di riconversione produttiva in agricoltura che ha visto la progressiva sostituzione delle colture cerealicole con le colture viticole, dallo sviluppo economico incentrato sull'industria agro-alimentare e sul turismo. La città di Castelvetro, esercita la propria influenza sulle aree interne attivando forme diverse di valorizzazione territoriale e svolgendo un ruolo guida come principale centro commerciale (soprattutto per i servizi alle famiglie), culturale (scuole di secondo grado, teatro Selinus) e turistico (Parco archeologico di Selinunte, bellezza del litorale), come sede di servizi amministrativi.

Architettura rurale e infrastrutture

Il paesaggio agrario nasce dalla simbiosi fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Tutte le architetture rurali quali case, magazzini, stalle, strade, muretti di confine contribuiscono a definire l'identità del paesaggio agricolo, non meno delle colture stesse, caratterizzando non solo i processi economici di un'area ma anche la percezione della stessa.

Quest'area pur avendo avuto, nel corso dei secoli, una costante attività antropica, presenta prevalentemente segni e architetture non recenti, risalenti agli ultimi secoli. Sono infatti presenti masserie, spesso in stato di degrado o addirittura di rovina, capannoni e locali quasi sempre non abitati, a volte utilizzati a servizio dei fondi agricoli. Le tipologie architettoniche che insistono nell'area di progetto sono connotate da caratterizzazioni locali e sovralocali così come schematicamente descritto a seguire.

Masserie. Si tratta di un aggregato rurale finalizzato all'organizzazione sistematica del territorio, nato per la gestione delle attività agricole e, fin dalla colonizzazione greca, legato alla storia dell'architettura dell'Italia meridionale. In epoca romana il latifondo era presieduto da aziende abitate “*massericiae*”, edifici rurali successivamente chiamati *villae* o *masae*. Le masserie ubicate nelle aree ad economia estensiva a volte cerealicola o zootecnica erano occupate da una popolazione fluttuante che oscillava da pochi uomini che vigilavano il podere a un centinaio durante il periodo dei raccolti. La materia prima da costruzione è per lo più arenaria, messa in opera con struttura muraria piena a faccia vista, la sua tonalità cromatica bene si inserisce nel paesaggio. L'arenaria è un materiale tipico dei substrati miocenici, è ampiamente utilizzata nell'architettura rurale e le sue caratteristiche di compattezza hanno consentito alle

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	30

architetture realizzate di resistere nel tempo, ma non senza danni.

Bagli. La presenza dell'acqua ha permesso, soprattutto nella seconda metà del XVIII secolo, lo sviluppo di numerosi bagli, antiche strutture rurali fortificate. La tipologia presenta una corte centrale e dei corpi di fabbrica a varia altezza intorno, come dice l'etimologia della parola stessa, dall'arabo "bahah" e dal latino "ballium" cortile circondato da alti edifici e/o mura. I bagli vennero realizzati in gran numero nei secoli XII e XIII, come espressione del latifondo ad economia estensiva, cerealicolo - pastorale, mentre successivamente, nel XIX secolo tali strutture solitamente rispondevano alle esigenze di un'economia semi estensiva differenziata. Il baglio testimonia comunque il luogo in cui il latifondo è sorto o si è ricostruito. Nel baglio vivevano in forma stanziale o stagionale i contadini e i "padroni", spesso nobili o borghesi, i quali abitavano la struttura in occasione dei raccolti o vi trascorrevano alcuni periodi nella stagione estiva. Collocati in posizioni dominanti, da dove è facile controllare il territorio, spesso fortificati, sono caratterizzati da poche piccole finestre esterne.

Torri. Nel territorio sono presenti anche torri, elementi nodali di un sistema difensivo complesso, spesso a rete. Vi era il sistema di avvistamento e di controllo del Fiume Belice e dei fertili territori agricoli e il presidio delle sorgenti per il rifornimento idrico della città greca di Selinunte.

Casolari. Numerose in quest'area le costruzioni rurali sparse, disseminate in tutta la pianura della Valle del Belice, simili a quelle presenti in tutta la regione. Si tratta di casette, ricoveri talvolta rudimentali, costruzioni con funzione di dimora temporanea affiancate da magazzini; le preesistenze storiche sono state spesso sostituite da piccole nuove costruzioni ad un solo locale per la gestione del fondo. Nel Comune di Partanna è riconoscibile una costruzione con una tipologia peculiare: in pietra a secco, denominata "pagliaro". Tale edificio rurale un tempo era molto frequente nelle campagne, utilizzato come abitazione e ricovero. I casolari sparsi nella campagna del trapanese pur non essendo riconducibili a un'unica tipologia, sono sintesi di elementi fisici e antropici, testimoniano un'antica matrice culturale di derivazione agropastorale, espressione di cultura povera. I loro cromatismi si intonano al paesaggio circostante, perché quasi sempre le emergenze architettoniche rurali in questa zona della Sicilia sono prive di intonaco e rivelano i materiali estratti dalle cave (dette pìrrere).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	31

Sistemi irrigui. Numerosi sono i sistemi irrigui rintracciabili nell'area: fontane pozzi e abbeveratoi. Gli abbeveratoi resistono sia nel territorio comunale di Castelvetro che di Partanna e sono stati introdotti dagli Arabi, la cui scienza agronomica si fondava sulla consapevolezza della necessità di salvaguardare la fertilità del suolo e in particolare sulla distribuzione e la realizzazione di riserve irrigue con l'introduzione, di nuove tecnologie. I manufatti idraulici, che concorrevano a utilizzare al meglio la risorsa acqua per l'uso continuo, hanno trascritto le loro tracce nei tempi. Essendo questo territorio contrassegnato da corsi d'acqua si ritrovano anche mulini ad acqua che risalgono all'epoca medioevale araba e normanna. Oggi molte di queste strutture sono scomparse o persistono in stato quasi di rudere come nel caso dei mulini Girbi, Parisi, Paratore presenti nei territori comunali di Partanna e Castelvetro.

3.2.3. Compatibilità con le Linee Guida di cui al DM 10/09/2010

Per il progetto in argomento si è effettuato un controllo di compatibilità con quanto previsto dalle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, di cui al DM 10/09/2010.

In particolare, nel presente paragrafo saranno trattati i contenuti del punto 16 della Parte IV applicabili al progetto in esame, insieme all'analisi di aree non idonee per impianti da FER di cui all'allegato 3.

Di seguito si riportano i contenuti dei punti 16.1 e 16.5 (si tralasciano i punti 16.2, 16.3, 16.4 in quanto non applicabili al caso in esame):

16.1. La sussistenza di uno o più dei seguenti requisiti è, in generale, elemento per la valutazione positiva dei progetti:

- a) *la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);*
- b) *la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	32

produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energeticoproductivi;

- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;*
- d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;*
- e) una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;*
- f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;*
- g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;*
- h) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.*

In merito alla lettera a) si ravvisa quanto segue.

La Hydro Engineering s.s., che ha redatto gli elaborati di progetto definitivo, è in possesso

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	33

delle seguenti certificazioni:

- ✓ SISTEMA GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2015: Certificato nr.50 100 14575 REV.002 AQ-ITA-ACCREDIA rilasciato da TUV Italia S.r.l. SCADENZA 17/05/2022,
- ✓ SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE UNI EN ISO 14001:2015: Certificato nr. 50 100 14456 REV.001 DEL 14-05-2021 con scadenza il 11/04/2024 rilasciato da TUV ITALIA S.r.l.;
- ✓ SISTEMA GESTIONE SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO UNI ISO 45001-2018: Certificato nr. 5010014491 rev. 04 del 16/05/2021 con scadenza il 19/04/2024 rilasciato da TUV ITALIA S.r.l..

In merito alla lettera b) si ravvisa quanto segue.

La Società Proponente, con l'iniziativa di cui alla presente Relazione sta di fatto promuovendo la valorizzazione del potenziale energetico presente sul territorio. La realizzazione dell'impianto avrà notevoli refluenze sulle emissioni da fonti fossili.

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui alla presente Relazione, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa 37.048 MWh/anno (cfr. elaborato PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO₂: 0.516 tCO₂/MWh. Quindi, realizzare l'impianto significa evitare la produzione di $37.048 \times 0,516 = 19.116,77$ tCO₂.

Inoltre, con riferimento al Rapporto ambientale ENEL 2011, si possono evitare emissioni di SO₂ e NO_x secondo i seguenti rapporti:

- 0,341 gSO₂/kWh;
- 0,389 gNO_x/kWh,

ovvero un risparmio di

- $0,341 \times 37.048.000 = 12.633.368$ g/anno = 12.633,368 kg/anno di SO₂;
- $0,389 \times 37.048.000 = 14.411.672$ g/anno = 14.411,672 kg/anno di NO_x.

In merito alla lettera c) si ravvisa quanto segue.

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	34

Di per sé la realizzazione di un impianto fotovoltaico di elevata potenza comporta un considerevole consumo di territorio. Il suolo è una delle parti che costituiscono la componente ambientale territorio. Ciò detto, va ricordato che avendo scelto la tipologia progettuale di impianto agro-fotovoltaico, il consumo di suolo è praticamente nullo: di conseguenza, si può affermare un ridotto consumo di territorio.

In merito alla lettera d) si ravvisa quanto segue.

Il progetto in esame si colloca all'interno di un'area agricola su un terreno che risulta coltivato a seminativo: il dato discende dai sopralluoghi effettuati (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14). La scelta ha anche tenuto conto della vicinanza della Stazione Elettrica TERNA "Partanna" che si trova a circa 3 km in linea d'aria in direzione sud-est rispetto ai siti di impianto. In questo modo si ottimizza la lunghezza degli scavi per la posa degli elettrodotti che ammonta a 7,9 km.

In merito alla lettera e) si rinvia a quanto indicato per la lettera c).

In merito alla lettera f) si ravvisa quanto segue.

L'iniziativa della Società Proponente è in linea con l'uso di componenti tecnologiche innovative con l'obiettivo di inserire al meglio il nuovo impianto nel contesto naturale e paesaggistico esistente. Come noto, si è scelta l'installazione di un impianto agri-fotovoltaico; inoltre, è previsto che venga realizzata una fascia di mitigazione perimetrale dell'impianto con la piantumazione di alberi di olivo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

In merito alla lettera g) si ravvisa quanto segue.

Il progetto sarà adeguatamente pubblicizzato con la presentazione di avviso pubblico, secondo le disposizioni normative in vigore.

Inoltre, nell'ambito della realizzazione delle opere saranno formate opportune maestranze, preferendo lavoratori locali.

In merito alla lettera h) si ravvisa quanto segue.

Il presente progetto non riguarda il recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.

Per consentire una migliore lettura, si ritiene opportuno riportare i contenuti del punto 16.5 della Parte IV:

16.5 Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'Allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	35

mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'Allegato 4.

Il tema delle misure di compensazione in favore dei Comuni sarà trattato, in linea con la specifica norma vigente in materia, in sede di Autorizzazione Unica.

Con riferimento alla definizione delle aree non idonee, l'Allegato 3 delle Linee Guida individua le seguenti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	36

è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Ciò detto, per un corretto inquadramento del regime vincolistico che interessa le aree oggetto di intervento, sono state create apposite cartografie che utilizzano i servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale Cartografico della Regione Sicilia.

In prima battuta sono state prodotte carte dei vincoli in scala 1:50.000 che hanno l'obiettivo di inquadrare l'area oggetto di intervento in un buffer territoriale che si estende fino a 10 km.

Quindi, sono state redatte cartografie in scala 1:10.000 per fornire un maggior dettaglio rispetto a quanto rilevato con le cartografie in scala 1:50.000.

Di seguito si fornisce l'elenco delle cartografie in scala 1:50.000 in uno a un breve commento in ordine ai vincoli che interessano le aree oggetto di intervento:

1. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, beni paesaggistici – layout 1/11 – codice PD-G.4.3: le aree di impianto, l'area BESS si trovano al di fuori di aree perimetrate come beni paesaggistici. Solo alcune brevi tratte dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU interferiscono con beni paesaggistici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	37

2. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, rete Natura 2000 – layout 2/11 – codice PD-G.4.3: l'area oggetto di intervento si trova a circa 8 km dal primo Sito: si tratta di una ZSC, Zona Speciale di Conservazione, codice ITA010022 e denominazione Complesso Monti di Santa Ninfa – Gibellina e Grotta di Santa Ninfa.
3. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Important Bird Area – layout 3/11 – codice PD-G.4.3: le IBA, Important Bird Area, si trovano a più di 10 km dalle aree oggetto di intervento.
4. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, parchi e riserve – layout 4/11 – codice PD-G.4.3: la Riserva Naturale Integrale, R.N.I., Grotta di Santa Ninfa, si trova a circa 8 km dall'area oggetto di intervento.
5. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, PAI, siti di attenzione geomorfologica – layout 5/11 – codice PD-G.4.3: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti di attenzione geomorfologica (dissesti).
6. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, PAI, siti di attenzione al rischio idrogeologico – layout 6/11 – codice PD-G.4.3: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti di attenzione al rischio geomorfologico.
7. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Geositi – layout 7/11 – codice PD-G.4.3: il primo geosito si trova a circa 10 km di distanza dall'impianto proposto.
8. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, corridoi della Rete Ecologica Siciliana – layout 8/11 – codice PD-G.4.3: le aree oggetto di intervento non interessano i corridoi lineari e diffusi della Rete Ecologica Siciliana.
9. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, vincolo idrogeologico e aree boscate – layout 9/11 – codice PD-G.4.3: l'area di impianto non ricade in aree vincolate, mentre l'area BESS e alcune brevi tratte dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU ricadono all'interno di zone tutelate dal vincolo idrogeologico.
10. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, piano cave – layout 10/11 – codice PD-G.4.3: il sito oggetto di intervento si trova al di fuori di aree perimetrate nell'ambito del piano cave della Regione.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	38

11. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, pericolosità idrogeologica – layout 11/11 – codice PD-G.4.3: il sito oggetto di intervento si trova al di fuori di aree perimetrate a pericolosità idrogeologica dal PAI.

L'elenco che segue riguarda le carte in scala 1:10.000 e 1:25.000 redatte con lo scopo di fornire maggiori dettagli a quanto già indicato dalle precedenti cartografie. Saranno inseriti anche i commenti relativi all'interferenza tra vincoli e opere previste.

- Studio di Impatto Ambientale – Beni paesaggistici – PD-G.4.4: area impianto e area BESS non ricadono all'interno di aree perimetrate come beni paesaggistici; si registra, invece, l'interferenza tra beni paesaggistici e alcune tratte dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU.
- Studio di Impatto Ambientale – Componenti del paesaggio – codice PD-G.4.5: dalla consultazione della cartografia si rileva che l'area di impianto e l'area BESS non interferiscono con beni puntuali o zone di interesse archeologico, mentre alcune tratte dell'elettrodotto in MT di collegamento tra area impianto e area SSEU saranno posate lungo una regia trazzera e in zone di interesse archeologico (si ricordi che l'elettrodotto sarà posato al di sotto di viabilità esistenti e asfaltate). Inoltre, l'impianto e l'area BESS ricadono all'interno del paesaggio del vigneto e delle colture erbacee. Il layout dell'elettrodotto in MT di collegamento alla Stazione Elettrica TERNA "Partanna", anche se ricade prevalentemente all'interno dei paesaggi del vigneto e dell'oliveto, sarà posato, come detto, al di sotto di viabilità pubbliche esistenti e asfaltate.
- Studio di Impatto Ambientale – Regimi normativi – codice PD-G.4.6: dalla consultazione della cartografia si rileva che le aree interessate dalle opere si trovano all'interno del Paesaggio Locale PL10, denominato *Altopiano di Castelvetrano*, e all'interno del Paesaggio Locale PL13, denominato *Belice*. In particolare, all'interno del PL10 ricade l'area di impianto, ma non è interessato nessun contesto; all'interno del PL13 ricadono l'area BESS e il layout degli elettrodotti in MT/AT. Solo il tracciato dell'elettrodotto MT ricade in parte nel contesto 13g, denominato *Paesaggio dei fiumi Belice e Modione, aree di interesse archeologico, aree boscate e vegetazione assimilata comprese*, con livello di tutela 3, in parte nel contesto 13d, denominato *Paesaggio agrario tradizionale e delle colture di pregio degli uliveti e dei vigneti*, con livello di tutela 2.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE
Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	39

- Studio di Impatto Ambientale – Vincolo Idrogeologico – codice PD-G.4.7: dalla consultazione della cartografia si rileva che l'area BESS e alcune tratte dell'elettrodotto in MT ricadono in area tutelata.
- Studio di Impatto Ambientale – PAI, dissesti geomorfologici – codice PD-G.4.8: la cartografia mostra che solo una esigua tratta dell'elettrodotto in MT ricade in area a dissesto geomorfologico attivo; un'altra breve tratta è tangente a un'area perimetrata come dissesto geomorfologico inattivo.
- Studio di Impatto Ambientale, PAI, pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.9: la cartografia mostra che solo una esigua tratta dell'elettrodotto in MT ricade in area a pericolosità geomorfologica P2; un'altra breve tratta è tangente a un'area perimetrata a pericolosità geomorfologica P1.
- Studio di Impatto Ambientale, PAI rischio idraulico – codice PD-G.4.10: nessuno dei siti interessati dal progetto ricade in area a rischio idraulico.
- Studio di Impatto Ambientale, PAI pericolosità idraulica – codice PD-G.4.11: nessuno dei siti interessati dal progetto ricade in area a pericolosità idraulica.
- Studio di Impatto Ambientale – Carta dell'uso del suolo – codice PD-G.4.12: dalla consultazione della carta si rileva che l'area di impianto interessa sostanzialmente zone caratterizzate da seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 21121, e vigneti, codice 221; l'area BESS ricade in zona caratterizzata da vigneti; si ricordi, comunque, che dal sopralluogo sui siti di impianto e del BESS è emerso che le aree sono adibite a seminativo. Sebbene il layout dell'elettrodotto ricada in altre zone, si ricordi che lo stesso sarà posato su viabilità pubblica esistente asfaltata.
- Studio di Impatto Ambientale - Carta dei siti afferenti alla rete Natura 2000 – codice PD-G.4.13: dalla consultazione si rileva che i siti interessati dalle opere sono ben distanti da siti della rete Natura 2000.
- Studio di Impatto Ambientale - Carta Parchi e Riserve – codice PD-G.4.14: si ribadisce quanto indicato al punto precedente.
- Studio di Impatto Ambientale - Carta della Rete Ecologica Siciliana - codice PD-G.4.16: dalla carta si rileva l'assenza di interferenze tra opere in progetto e aree vincolate.

COMMITTENTE

X-ELIO 

PROGETTISTA

HE  **Hydro
Engineering**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	40

- Studio di Impatto Ambientale - Carta forestale - Aree percorse dal fuoco – codice PD-G.4.17: dall'analisi della cartografia non si rilevano interferenze con nessuna delle opere che costituiscono il progetto in argomento.
- Studio di Impatto Ambientale - Distanza dai centri abitati – codice PD-G.4.18: l'elaborato mostra le distanze dai centri abitati più vicini; l'impianto dista circa 3,1 km dal centro abitato di Castelvetro, circa 3,6 km dal centro abitato di Partanna, circa 6,1 km dal centro abitato di Santa Ninfa, circa 9,3 km dal centro abitato di Gibellina.
- Studio di Impatto Ambientale - Piano cave – codice PD-G.4.19: la cartografia mostra che i siti di impianto ricadono al di fuori di aree afferenti al piano.
- Studio di Impatto Ambientale - Studio di inserimento urbanistico – codice PD-G.4.20: l'elaborato mostra che le aree impianto e BESS ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola. Solo parte del tracciato degli elettrodotti in MT ricade in zone archeologiche.

Con riferimento ad aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.), si rileva che il terreno scelto per l'installazione degli impianti è adibito a seminativo.

Per quel che concerne i parchi archeologici si rileva che il sito di impianto dista circa 11,5 km dal vicino Parco denominato Selinunte e Cave di Cusa (si consulti l'immagine appresso riportata ottenuta con l'ausilio dei servizi WMS del Geoportale della Regione Sicilia):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	41

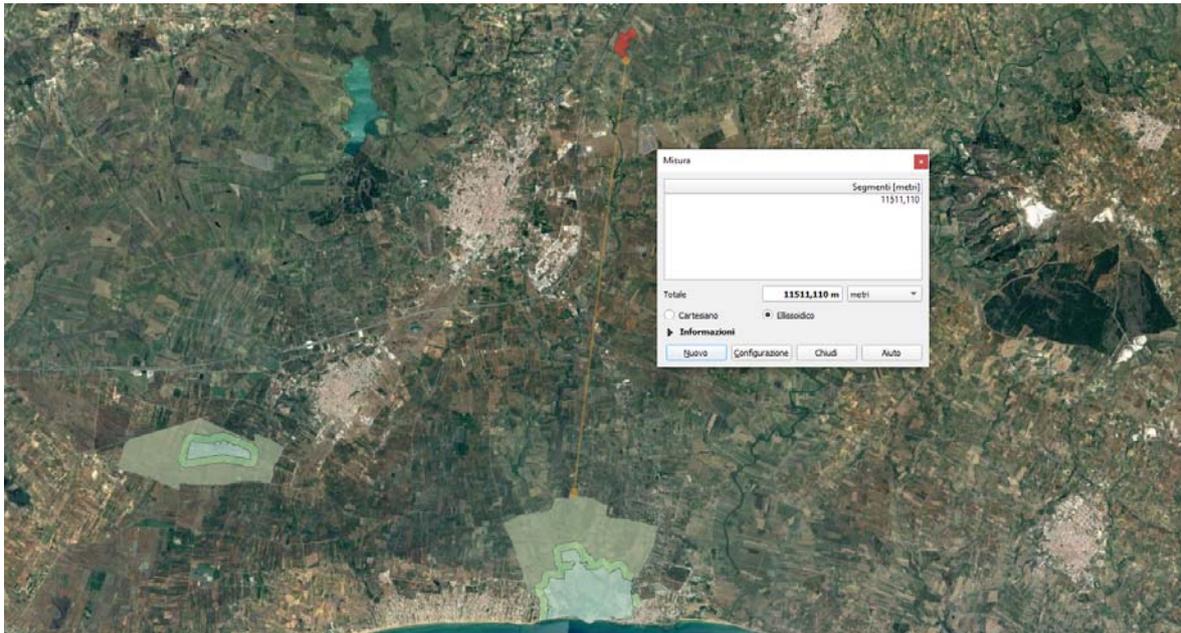


Figura 11 - Posizione dell'area di impianto, indicata in rosso, rispetto al Parco Archeologico di Selinunte e Cave di Cusa (interdistanza pari a circa 11,5 km)

Per quanto attiene le zone umide Ramsar, dalla consultazione del sito del Ministero dell'Ambiente, si rileva che il più vicino è quello denominato Pantano Leone, posto a circa 15 km dai siti di impianto (si consulti in merito l'immagine appresso riportata):

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	42

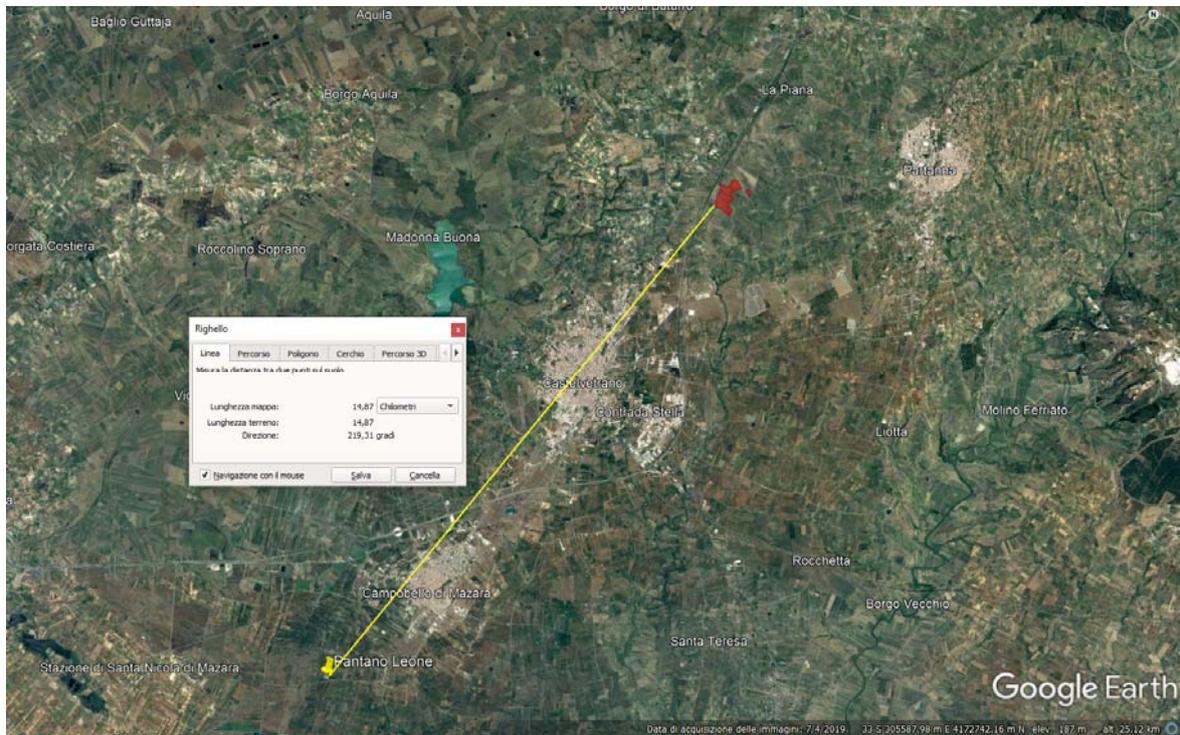


Figura 12 - Posizione dell'area di impianto, indicata in rosso, rispetto al Pantano Leone (interdistanza pari a circa 15 km)

In ultimo con riferimento ai siti UNESCO, visto l'elenco di quelli della Regione Sicilia appresso riportati:

1. Palermo Arabo-Normanna e le Cattedrali di Cefalù e Monreale;
2. Area archeologica di Agrigento (valle dei Templi);
3. Monte Etna;
4. Villa Romana del Casale;
5. Città tardo-barocche della Val di Noto;
6. Isole Eolie;
7. Siracusa e le Necropoli rupestri di Pantalica,

si deduce la non interferenza con il sito scelto per l'impianto di cui alla presente Relazione.

Dall'analisi effettuata si rileva la compatibilità del progetto con i vincoli analizzati.

3.3. ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO

Per il territorio in esame, con D.A. 6683 del 29 dicembre 2016 è stato adottato il Piano

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	43

Paesaggistico degli Ambiti Regionali 2 e 3 ricadenti nella Provincia di Trapani.

Per un completo inquadramento vincolistico sono stati usati i servizi WMS del Geoportale della Regione Siciliana relativi proprio Piano Paesaggistico individuato. L'analisi è riportata negli elaborati PD-G.4.4, PD-G.4.5 e PD-G.4.6.

Con particolare riferimento ai beni paesaggistici, di cui al dettaglio della tavola PD-G.4.4, si rileva che l'area di impianto e l'area BESS non ricadono in alcuna delle aree tutelate ai sensi degli articoli 10, 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. L'interferenza con beni paesaggistici si registra solo per il tracciato dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU. Di seguito il dettaglio della citata interferenza con i beni paesaggistici:

- ✓ Ulteriori immobili e aree, tutelati ai sensi dell'art. 134, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a circa 1.680 m.
- ✓ Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m, tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a circa 1.150 m.
- ✓ Zone di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. m) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a circa 910 m.

Fermo restando che durante la posa dell'elettrodotto dovranno essere usate tutte le cautele del caso per le tratte che interferiscono con le zone di interesse archeologico (si prevede la supervisione di un Archeologo che sovrintenda tutte le attività di scavo), va comunque ricordato che il layout degli elettrodotti in MT di collegamento tra l'area di impianto e l'area SSEU ricade integralmente lungo viabilità pubbliche esistenti e asfaltate.

Dalla consultazione dell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.6, si rileva le aree interessate dalle opere si trovano all'interno del Paesaggio Locale PL10, denominato *Altopiano di Castelvetro*, e all'interno del Paesaggio Locale PL13, denominato *Belice*. In particolare, all'interno del PL10 ricade l'area di impianto, ma non è interessato nessun contesto; all'interno del PL13 ricadono l'area BESS e il layout degli elettrodotti in MT/AT. Solo il tracciato dell'elettrodotto in MT ricade:

- ✓ in parte nel contesto 13g, denominato *Paesaggio dei fiumi Belice e Modione, aree di interesse archeologico, aree boscate e vegetazione assimilata comprese*, con livello di tutela 3,
- ✓ in parte nel contesto 13d, denominato *Paesaggio agrario tradizionale e delle colture di pregio*

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	44

degli uliveti e dei vigneti, con livello di tutela 2.

Di seguito uno stralcio della carta dei regimi normativi, codice PD-G.4.6:

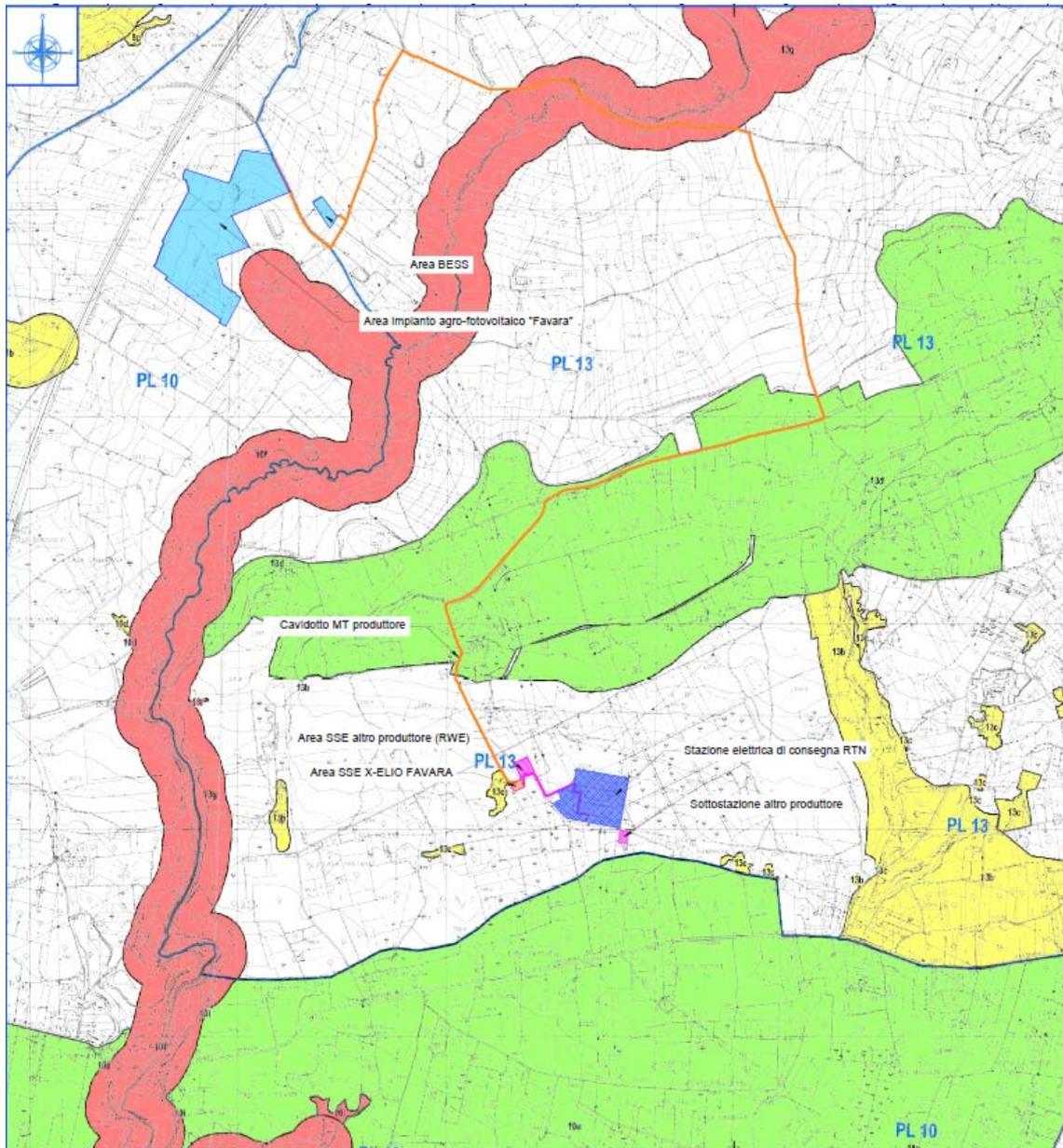


Figura 13 - Stralcio dell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.6

Si è quindi proceduto con l'approfondimento di quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione, NTA, del Piano Paesaggistico per entrambi i paesaggi.

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	45

Paesaggio Locale 10 “Altopiano di Castelvetro”

Obiettivi di qualità paesaggistica:

- ✓ *Valorizzazione e miglioramento della fruizione delle aree archeologiche;*
- ✓ *Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;*
- ✓ *Riqualificazione ambientale-paesistica degli insediamenti e promozione del riequilibrio paesaggistico;*
- ✓ *Conservazione del patrimonio storico-culturale (architetture, percorsi e insediamenti storici);*
- ✓ *Salvaguardia delle testimonianze nelle aree d'interesse archeologico;*
- ✓ *Potenziamento della rete ecologica;*
- ✓ *Salvaguardia e recupero degli alvei fluviali;*
- ✓ *Salvaguardia del Sito di Importanza Comunitaria “Sistema dunale capo Granitola, Porto Palo e foce del Belice” (IT4010011);*
- ✓ *Salvaguardia della fascia costiera;*
- ✓ *Salvaguardia delle aree boscate.*

Di seguito gli Indirizzi con specifico riferimento al paesaggio agrario e ai punti e viabilità panoramici:

b. Paesaggio agrario

- ✓ *Mantenimento dei caratteri agricoli del paesaggio;*
- ✓ *Valorizzazione delle colture agricole speciali e di pregio (in particolare uliveti e vigneti);*
- ✓ *Le nuove costruzioni dovranno essere a bassa densità, di dimensioni contenute in rapporto alle superfici dei fondi, tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;*
- ✓ *Conservazione dei manufatti dell'agricoltura tradizionale, quali saie, masserie, viabilità e sentieri, in quanto elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico;*
- ✓ *Riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura;*
- ✓ *Tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “Paesaggio agrario”.*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	46

c. Punti panoramici, viabilità storica e panoramica

- ✓ *Tutela dei punti panoramici e dei percorsi stradali ed autostradali che consentono visuali particolarmente ampie e significative del paesaggio, poiché offrono alla pubblica fruizione immagini rappresentative delle valenze ambientali e culturali del territorio;*
- ✓ *Verifica dell'impatto paesaggistico-percettivo delle opere progettate, con previsione di mitigazione degli impatti;*
- ✓ *Va evitata, nelle aree adiacenti o fortemente interferenti con i panorami percepibili dagli assi viari storici e panoramici e dai punti panoramici individuati dal Piano, la realizzazione di manufatti e opere che possano significativamente alterare i caratteri del contesto tradizionale e di panoramicità;*
- ✓ *Vanno evitate le palificazioni per servizi a rete e l'apposizione di cartelli pubblicitari, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di modeste dimensioni;*
- ✓ *Tutela secondo quanto previsto dalle Norme per le componenti "Viabilità storica" e "Punti e percorsi panoramici".*

Paesaggio locale 13 "Belice"

Obiettivi di qualità paesaggistica:

- ✓ *Valorizzazione e miglioramento della fruizione delle aree archeologiche;*
- ✓ *Conservazione, recupero e miglioramento della fruizione dei centri storici abbandonati;*
- ✓ *Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;*
- ✓ *Riqualificazione ambientale-paesistica degli insediamenti e promozione delle azioni per il riequilibrio paesaggistico;*
- ✓ *Salvaguardia delle testimonianze nelle aree d'interesse archeologico;*
- ✓ *Conservazione del patrimonio storico-culturale (architetture, percorsi e insediamenti storici);*
- ✓ *Potenziamento della rete ecologica;*
- ✓ *Salvaguardia e recupero degli alvei fluviali;*
- ✓ *Salvaguardia degli habitat lacustri;*
- ✓ *Salvaguardia del Sito di Importanza Comunitaria Zona Speciale di Conservazione "Complesso Monti di S.Ninfa – Gibellina e Grotta S.Ninfa" (ITA010022);*
- ✓ *Salvaguardia delle singolarità geomorfologiche e geolitologiche;*
- ✓ *Salvaguardia delle aree boscate.*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	47

Di seguito gli Indirizzi con specifico riferimento al paesaggio agrario e ai punti e viabilità panoramici:

b. Paesaggio agrario

- ✓ *Mantenimento dei caratteri agricoli del paesaggio;*
- ✓ *Valorizzazione delle colture agricole speciali e di pregio (in particolare uliveti e vigneti);*
- ✓ *Le nuove costruzioni dovranno essere a bassa densità, di dimensioni contenute in rapporto alle superfici dei fondi, tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;*
- ✓ *Conservazione dei manufatti dell'agricoltura tradizionale, quali saie, masserie, viabilità e sentieri, in quanto elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico;*
- ✓ *Riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico rurale, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale e dell'agricoltura;*
- ✓ *Tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "Paesaggio agrario".*

c. Punti panoramici, viabilità storica e panoramica

- ✓ *Tutela dei punti panoramici e dei percorsi stradali ed autostradali che consentono visuali particolarmente ampie e significative del paesaggio, poiché offrono alla pubblica fruizione immagini rappresentative delle valenze ambientali e culturali del territorio;*
- ✓ *Verifica dell'impatto paesaggistico-percettivo delle opere progettate, con previsione di mitigazione degli impatti;*
- ✓ *Va evitata, nelle aree adiacenti o fortemente interferenti con i panorami percepibili dagli assi viari storici e panoramici e dai punti panoramici individuati dal Piano, la realizzazione di manufatti e opere che possano significativamente alterare i caratteri del contesto tradizionale e di panoramicità;*
- ✓ *Vanno evitate le palificazioni per servizi a rete e l'apposizione di cartelli pubblicitari, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di modeste dimensioni.*
- ✓ *Tutela secondo quanto previsto dalle Norme per le componenti "Viabilità storica" e "Punti e percorsi panoramici".*

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	48

Di seguito quanto previsto dalle NTA per i contesti 13d e 13g interferiti da parte del tracciato degli elettrodotti in MT di collegamento tra area di impianto e area SSEU.

13d. Paesaggio agrario tradizionale e delle colture di pregio degli uliveti e dei vigneti

Livello di Tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- ✓ *mantenimento e valorizzazione delle colture tradizionali arboree di uliveti e frutteti e dei vigneti;*
- ✓ *salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;*
- ✓ *protezione e valorizzazione del sistema strutturante agricolo in quanto elemento principale dell'identità culturale e presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale;*
- ✓ *conservazione della biodiversità delle specie agricole e della diversità del paesaggio agrario;*
- ✓ *conservazione dei beni isolati qualificanti e caratterizzanti individuati dal Piano e dagli strumenti urbanistici, nonché delle eventuali aree verdi di pertinenza, prevedendo usi compatibili e interventi che non alterino la struttura, la tipologia e la forma architettonica né le essenze vegetali e l'organizzazione delle aree verdi;*
- ✓ *contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale. A tal fine le costruzioni dovranno essere adeguatamente distanziate tra loro, in modo che non alterino la percezione del paesaggio;*
- ✓ *conservazione dei valori paesistici, mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);*
- ✓ *tutela secondo quanto previsto dalle Norme per le componenti del paesaggio agrario.*

In queste aree non è consentito:

- ✓ *realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 L.R. 06/01 e s.m.i. e 25 l.r. 22/96 e s.m.i.;*
- ✓ *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende,*

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	49

impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;

- ✓ *realizzare cave;*
- ✓ *realizzare serre;*
- ✓ *effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;*
- ✓ *realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazze, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;*
- ✓ *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere.*

13g. Paesaggio dei fiumi Belice e Modione, aree di interesse archeologico, aree boscate e vegetazione assimilata comprese

Livello di Tutela 3

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- ✓ *favorire la formazione di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica e del mantenimento di habitat e delle relative funzioni ecologiche;*
- ✓ *salvaguardare la rete ecologica che andrà potenziata;*
- ✓ *recupero paesaggistico-ambientale ed eliminazione dei detrattori;*
- ✓ *tutela delle formazioni riparali;*
- ✓ *recupero e rinaturalizzazione dei tratti artificiali con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;*
- ✓ *effettuare ogni necessario intervento di pulizia degli alvei in funzione della prevenzione del rischio esondazione;*
- ✓ *utilizzo razionale delle risorse idriche nel rispetto dei deflussi minimi vitali necessari per la vegetazione e per la fauna di ambiente acquatico;*
- ✓ *miglioramento della fruizione pubblica e recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione di itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali;*
- ✓ *potenziamento delle aree boscate, progressivo latifogliamento con specie autoctone;*
- ✓ *conservazione del patrimonio naturale attraverso interventi di manutenzione e rinaturalizzazione delle formazioni vegetali, al fine del potenziamento della biodiversità;*
- ✓ *conservazione e manutenzione del patrimonio naturale (vegetazione delle rupi, macchia, formazioni boscate naturali ed artificiali);*

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	50

- ✓ *tutela degli elementi geomorfologici, dei torrenti e dei valloni, delle emergenze idrologiche e biologiche;*
- ✓ *valorizzazione delle aree boscate anche in funzione ricreativa;*
- ✓ *tutela, recupero e valorizzazione delle emergenze naturali e culturali (architetture isolate, percorsi storici, aree archeologiche, nuclei rurali), con un loro inserimento nel circuito turistico, culturale e scientifico.*

In queste aree non è consentito:

- ✓ *attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i. e 25 l.r. 22/96 e s.m.i.;*
- ✓ *realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;*
- ✓ *realizzare nuove costruzioni e l'apertura di strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie al Corpo Forestale per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;*
- ✓ *realizzare infrastrutture e palificazioni per servizi a rete;*
- ✓ *realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;*
- ✓ *realizzare serre;*
- ✓ *realizzare cave;*
- ✓ *qualsiasi azione che comporti l'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con introduzione di specie estranee alla flora autoctona;*
- ✓ *realizzare impianti di raccolta, trattamento e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi (depuratori);*
- ✓ *effettuare movimenti di terra che alterino i caratteri morfologici e paesistici anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;*
- ✓ *effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;*
- ✓ *attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti e, come per norma, gli interventi volti a garantire la pubblica incolumità.*

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- ✓ *mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;*
- ✓ *tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi*

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	51

intervento che interessi il sottosuolo deve essere preceduto da indagini archeologiche preventive e in ogni caso deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.

In queste aree non è consentito:

- ✓ *esercitare qualsiasi attività industriale;*
- ✓ *collocare cartellonistica e insegne pubblicitarie di qualunque tipo e dimensione, ad eccezione della segnaletica viaria;*
- ✓ *effettuare l'asporto di minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo che per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati.*

Dalla lettura di quanto su indicato non si rileva contrasto tra l'impianto proposto e quanto previsto dalle NTA per i motivi appresso indicati:

- ✓ l'impianto proposto è del tipo agro-fotovoltaico, ovvero un impianto che consentirà sia la produzione di energia "pulita", sia la produzione agricola; integrare la produzione agricola consente una prima mitigazione dell'impatto sul paesaggio agrario. Va rilevato che la superficie ad uso agricolo è pari a circa 20 ettari su un totale circa 24 ettari disponibili per la realizzazione dell'impianto, che corrisponde a più dell'83% dell'area impegnata per l'iniziativa; in particolare, si prevede:
 - la coltivazione di prato per pascolo con trifoglio e miscuglio di graminacee,
 - l'impianto di erbe aromatiche,
 - erbaio di sulla per pascolamento animale;
 - erbaio di sulla a servizio dell'allevamento di api;
- ✓ l'impianto sarà mitigato da una fascia perimetrale piantumata con essenze di ulivo esternamente alla recinzione e per una larghezza di 10 m;
- ✓ anche l'area BESS sarà adeguatamente mitigata da una fascia perimetrale anch'essa coltivata con essenze di ulivo. Alle spalle dell'area è prevista una fascia coltivata con piante di mirto, una fascia destinata alla posa di arnie per l'allevamento di api, una fascia destinata alla coltivazione di erbaio di sulla a servizio dell'allevamento api.

Continuando nella lettura delle NTA si legge all'art. 45 lett. d) che gli impianti fotovoltaici costituiscono interventi di rilevante trasformazione del paesaggio. Più avanti sempre l'art.40 dice quanto segue: *"Sono escluse, inoltre, le installazioni di impianti fotovoltaici e solare termico su suolo in*

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	52

zione agricole nelle aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 134 del Codice". Dall'analisi effettuata e riportata nell'elaborato PD-G.4.4, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso, si rileva che i siti di impianto non ricadono in aree vincolate, come più volte detto nell'ambito della presente Relazione. **Pertanto, si può ammettere la compatibilità del progetto in esame con il Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani.**

Un ulteriore approfondimento è stato condotto con riferimento alla presenza di aree archeologiche, beni puntuali, punti di vista panoramici, così come individuati dal Piano Paesaggistico.

Si osservi che l'indagine è stata svolta per i beni ricadenti nel raggio dei 10 km rispetto al perimetro dell'impianto.

Dall'analisi territoriale puntualmente svolta, è emerso che il buffer di 10 km, costruito rispetto al perimetro delle aree scelte per l'installazione dell'impianto, interseca i limiti amministrativi dei seguenti Comuni:

- ✓ Santa Ninfa (Provincia di Trapani);
- ✓ Salemi (Provincia di Trapani);
- ✓ Mazara del Vallo (Provincia di Trapani);
- ✓ Campobello di Mazara (Provincia di Trapani);
- ✓ Castelvetro (Provincia di Trapani);
- ✓ Menfi (Provincia di Agrigento): il territorio interessato è a margine del buffer;
- ✓ Montevago (Provincia di Agrigento): il territorio interessato è a margine del buffer;
- ✓ Partanna (Provincia di Trapani).

Si è tralasciato il territorio del Comune di Salaparuta (Provincia di Trapani), in quanto appena lambito dal buffer.

Con l'ausilio dei servizi WMS disponibili sul Geoportale della Regione Sicilia, sono stati riportati su cartografia in scala 1:50.000 le componenti del paesaggio appresso indicate:

- ✓ Beni puntuali;
- ✓ Aree di interesse archeologico;
- ✓ Aree archeologiche;
- ✓ Punti panoramici;
- ✓ Viabilità panoramica,

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	53

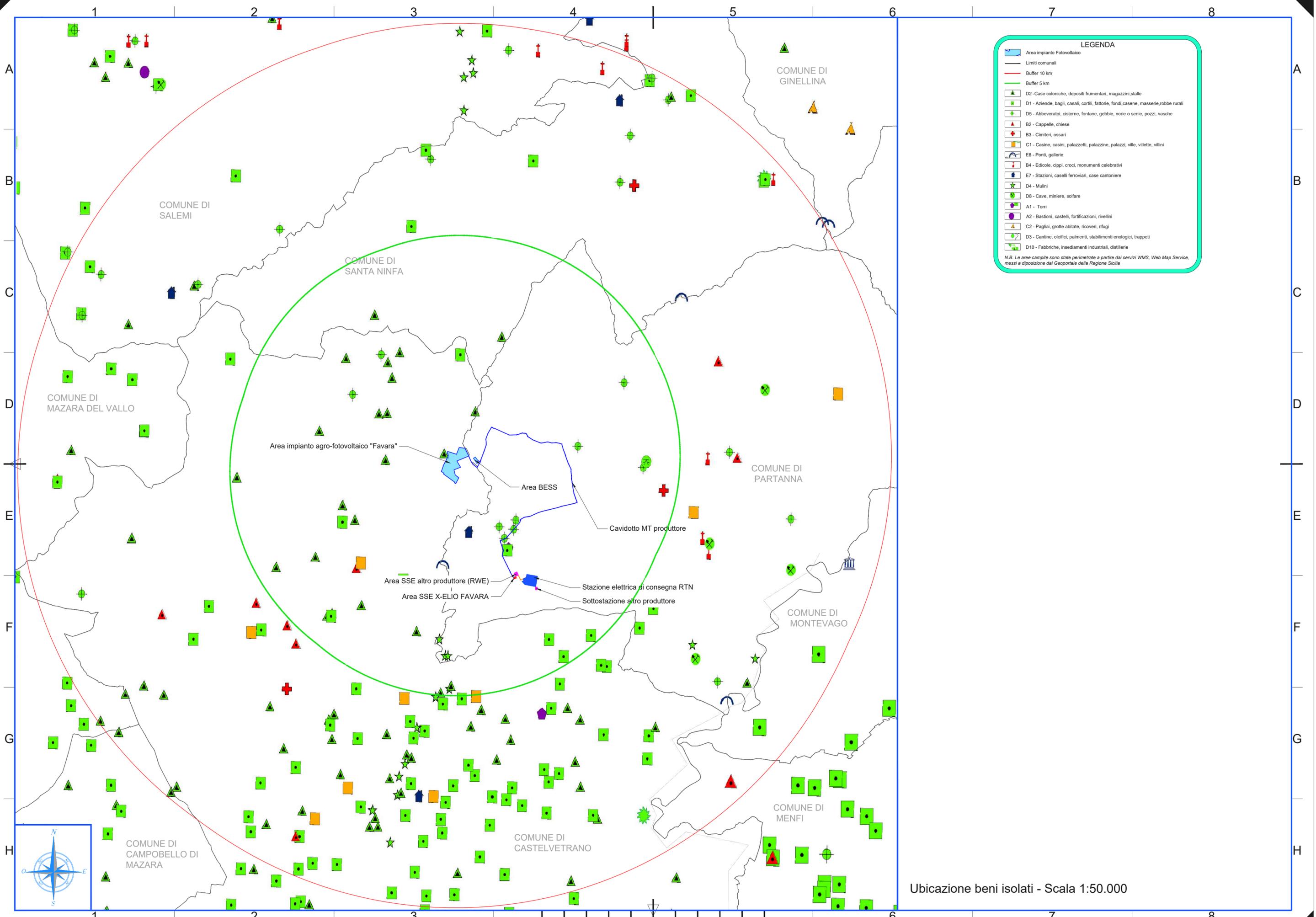
tutelati dai Piani Paesaggistici di Trapani e Agrigento, e ricompresi nel buffer di 10 km (si confrontino gli elaborati grafici appresso indicati):

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

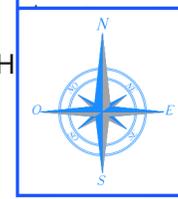
HE Hydro
Engineering



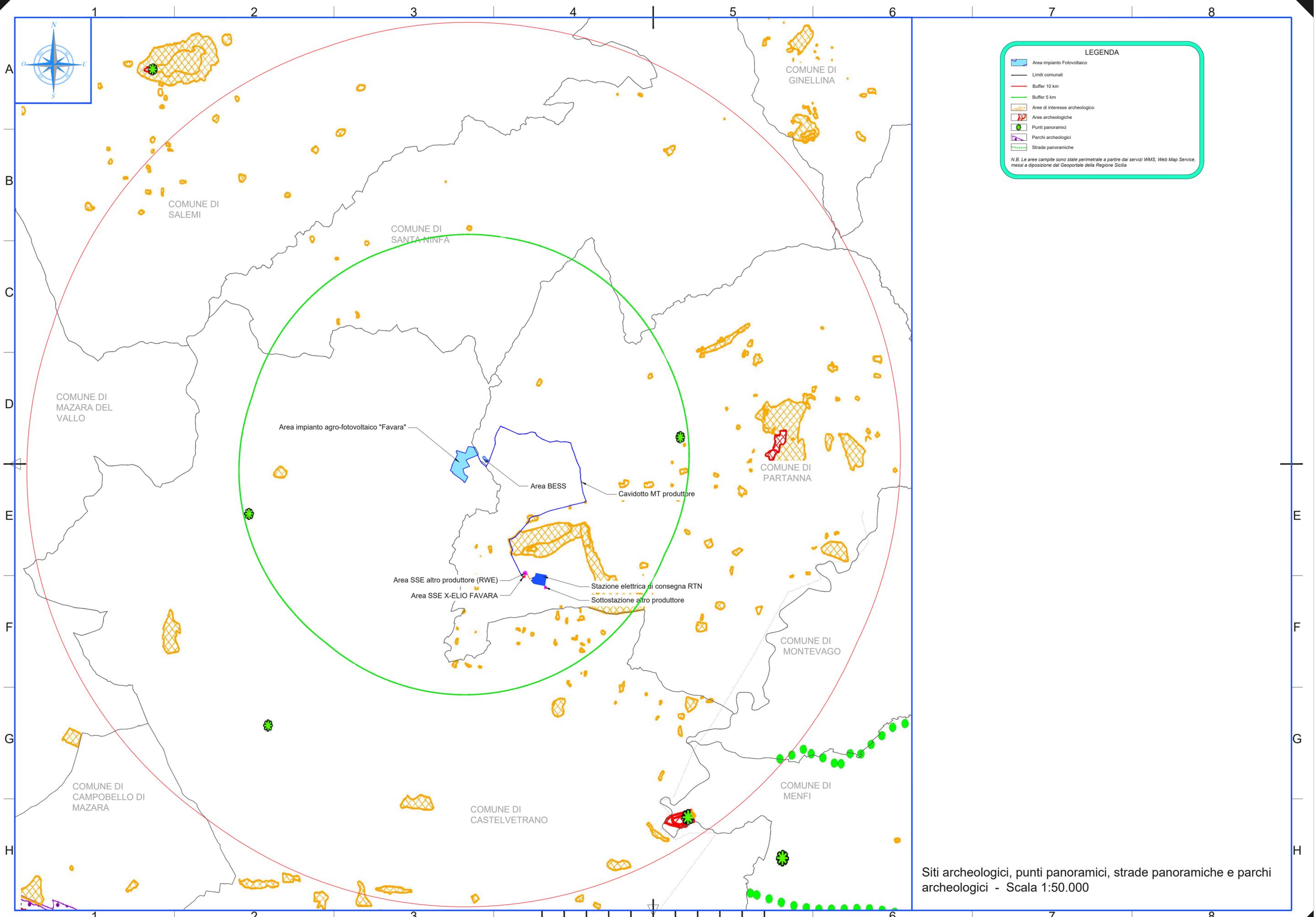
LEGENDA

- Area impianto Fotovoltaico
- Limiti comunali
- Buffer 10 km
- Buffer 5 km
- D2 - Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle
- D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali
- D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche
- B2 - Cappelle, chiese
- B3 - Cimiteri, ossari
- C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini
- E8 - Ponti, gallerie
- B4 - Edicole, cippi, croci, monumenti celebrativi
- E7 - Stazioni, caselli ferroviari, case cantoniere
- D4 - Mulini
- D6 - Cave, miniere, soffare
- A1 - Torri
- A2 - Bastioni, castelli, fortificazioni, rivellini
- C2 - Pagliai, grotte abitate, ricoveri, rifugi
- D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti
- D10 - Fabbriche, insediamenti industriali, distillerie

N.B. Le aree campite sono state perimetrate a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale della Regione Sicilia



Ubicazione beni isolati - Scala 1:50.000



LEGENDA

- Area impianto Fotovoltaico
- Limiti comunali
- Buffer 10 km
- Buffer 5 km
- Aree di interesse archeologico
- Aree archeologiche
- Punti panoramici
- Parchi archeologici
- Strade panoramiche

N.B. Le aree campite sono state perimetrate a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale della Regione Sicilia

Siti archeologici, punti panoramici, strade panoramiche e parchi archeologici - Scala 1:50.000

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	56

4. STATO DEI LUOGHI POST OPERAM E VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

4.1. ELEMENTI PER L'ANALISI DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Dalla consultazione delle cartografie nel buffer di 10 km (riportate nel precedente paragrafo 3.3):

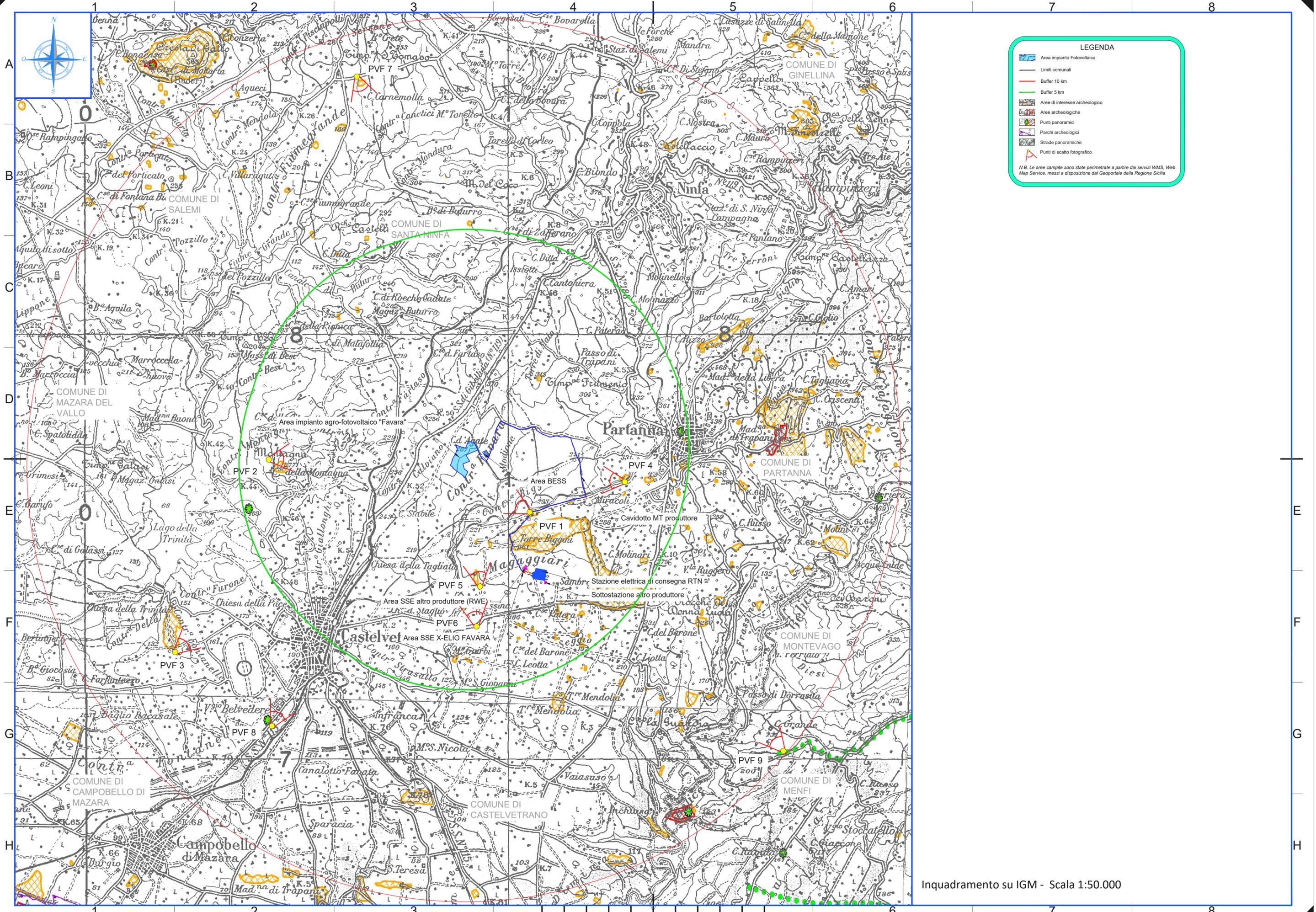
- si rilevano diversi beni isolati;
- l'impianto non interessa nessuna delle aree archeologiche perimetrate dai Piani Paesaggistici;
- si rilevano n. 4 punti di vista panoramici di cui n. 2 nel raggio di circa 5 km dal limite di impianto, n. 2 ben oltre i 5 km;
- non si rilevano tratti di viabilità panoramica per il Piano Paesaggistico di Trapani, mentre si rilevano alcuni tratti di viabilità panoramica per il Piano di Agrigento nei pressi del limite del buffer di 10 km.

Con l'ausilio di Google Earth (che fornisce anche la possibilità di condurre un esame di tipo orografico) è stata effettuata una approfondita analisi con riferimento alla possibilità che dal bene, dalle aree archeologiche o dai punti panoramici potesse essere tragiudicato il sito di intervento.

Le immagini che seguono mostrano gli scatti fotografici effettuati nei pressi di:

- ✓ alcuni beni isolati;
- ✓ alcune aree archeologiche;
- ✓ punti panoramici,
- ✓ punto lungo viabilità panoramica,

insieme alle planimetrie di inquadramento degli scatti con opportuni commenti relativi alla possibilità di tragiudicare l'impianto.



LEGENDA

- Area impianto Fotovoltaico
- Limiti comunali
- Buffer 10 km
- Buffer 5 km
- Area di interesse archeologico
- Areae archeologiche
- Punti panoramici
- Parchi archeologici
- Strade panoramiche
- Punti di scatto fotografico

N.B. Le aree campite sono state perimetrate a partire dai servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale della Regione Sicilia

Inquadramento su IGM - Scala 1:50.000

Rilevamento fotografico PVF 1

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	1/9	distanza	1,7 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
310470.00	4175586.00	275	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico . Dal punto di vista analizzato, l'impianto risulta poco visibile a causa della lontananza e grazie alla presenza della fascia di mitigazione in progetto.



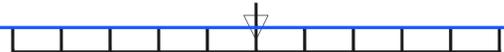
Ante operam



Post operam senza fascia di mitigazione



Post operam con fascia di mitigazione



Rilevamento fotografico PVF 2

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	2/9	distanza	4,2 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
304313.00	4176896.00	184	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico. Dal punto di vista analizzato l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia dei luoghi



Ante e post operam



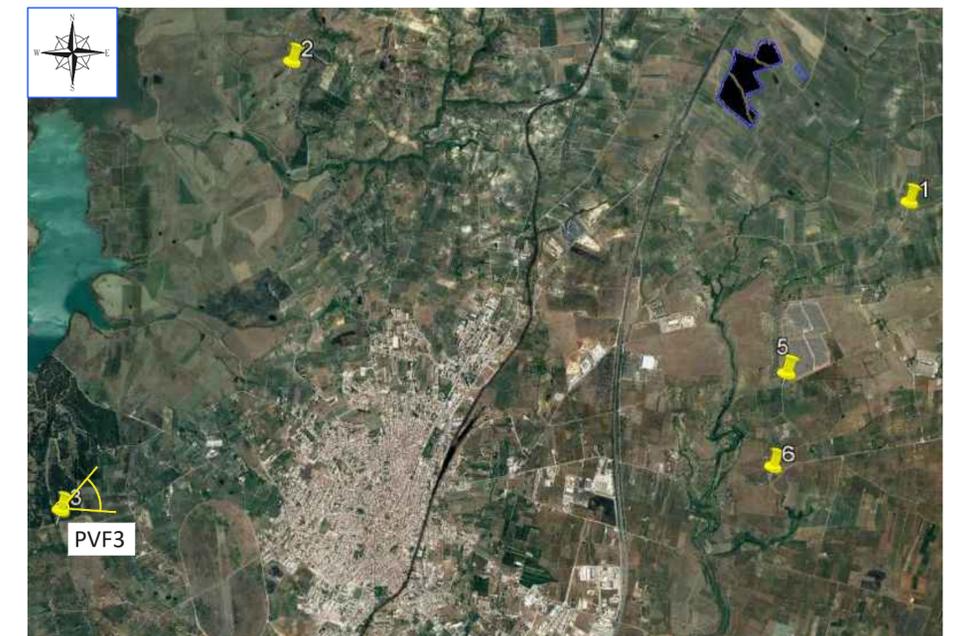
Rilevamento fotografico PVF 3

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	3/9	distanza	7,9 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
302053.00	4172419.00	140	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico. Dal punto di vista analizzato l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia dei luoghi e della presenza di vegetazione naturale



Ante e post operam



Rilevamento fotografico PVF 4

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	4/9	distanza	3,2 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
312712.00	4176328.00	321	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico. Dal punto di vista analizzato l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia dei luoghi



Ante e post operam



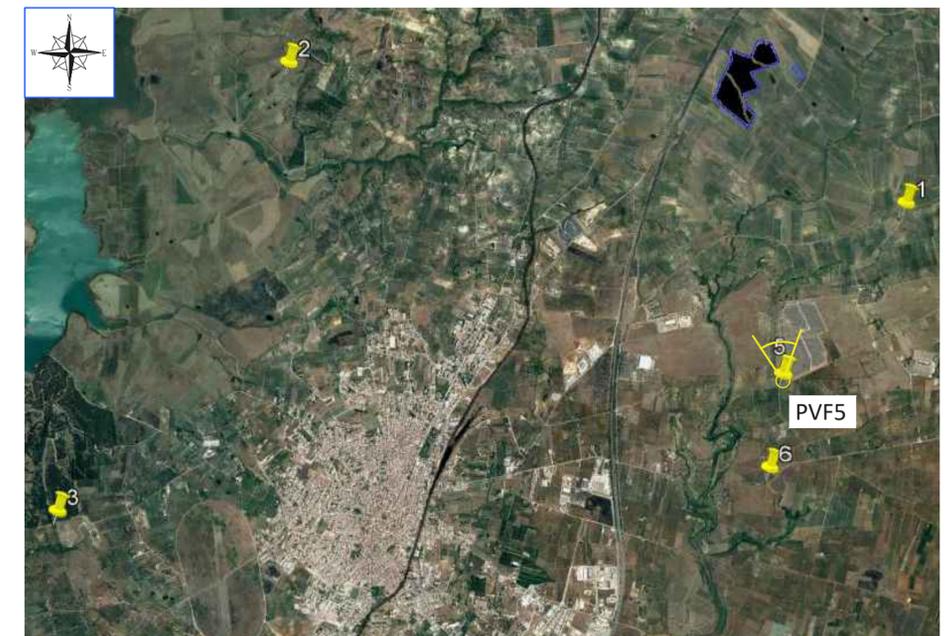
Rilevamento fotografico PVF 5

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	5/9	distanza	2,5 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
309293.00	4173884.00	198	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico. Dal punto di vista analizzato, nonostante la vicinanza, l'impianto non è visibile a causa dell'orografia del territorio



Ante e post operam



Rilevamento fotografico PVF 6

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	6/9	distanza	3,5 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
309182.00	4172953.00	176	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico. Dal punto di vista analizzato, nonostante la vicinanza, l'impianto non è visibile a causa dell'orografia del territorio e della vegetazione

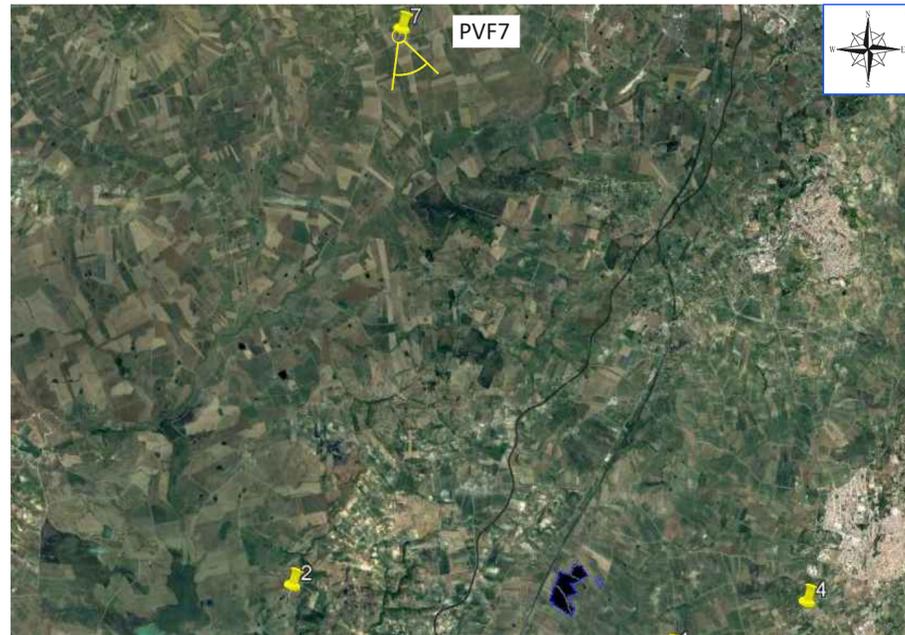


Ante e post operam

Rilevamento fotografico PVF 7

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	7/9	distanza	8,9 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
306472.00	4185873.00	194	1.8 m		

Scatto fotografico da sito di interesse archeologico. Dal punto di vista analizzato l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia dei luoghi



Ante e post operam

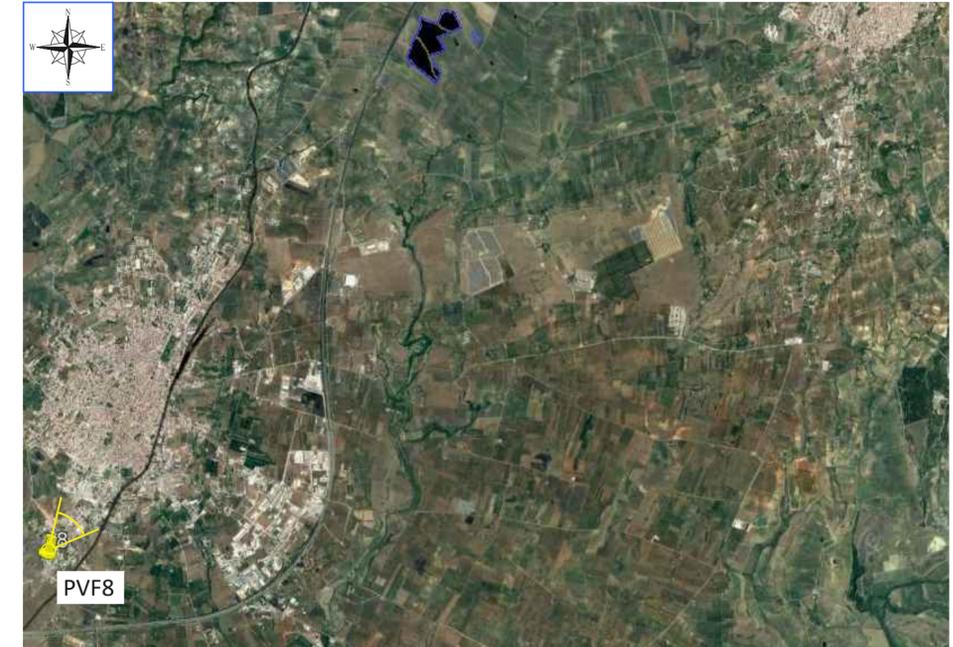
Rilevamento fotografico PVF 8

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	8/9	distanza	7,3 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
304342.00	4170695.00	170	1.8 m		

Scatto fotografico da punto panoramico. Dal punto di vista analizzato non è visibile l'impianto in progetto, a causa dell'orografia dei luoghi e della presenza di ostacoli di origine antropica



Ante e post operam



PVF8

Rilevamento fotografico PVF 9

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	9/9	distanza	9,9 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
316498.00	4169934.00	200	1.8 m		

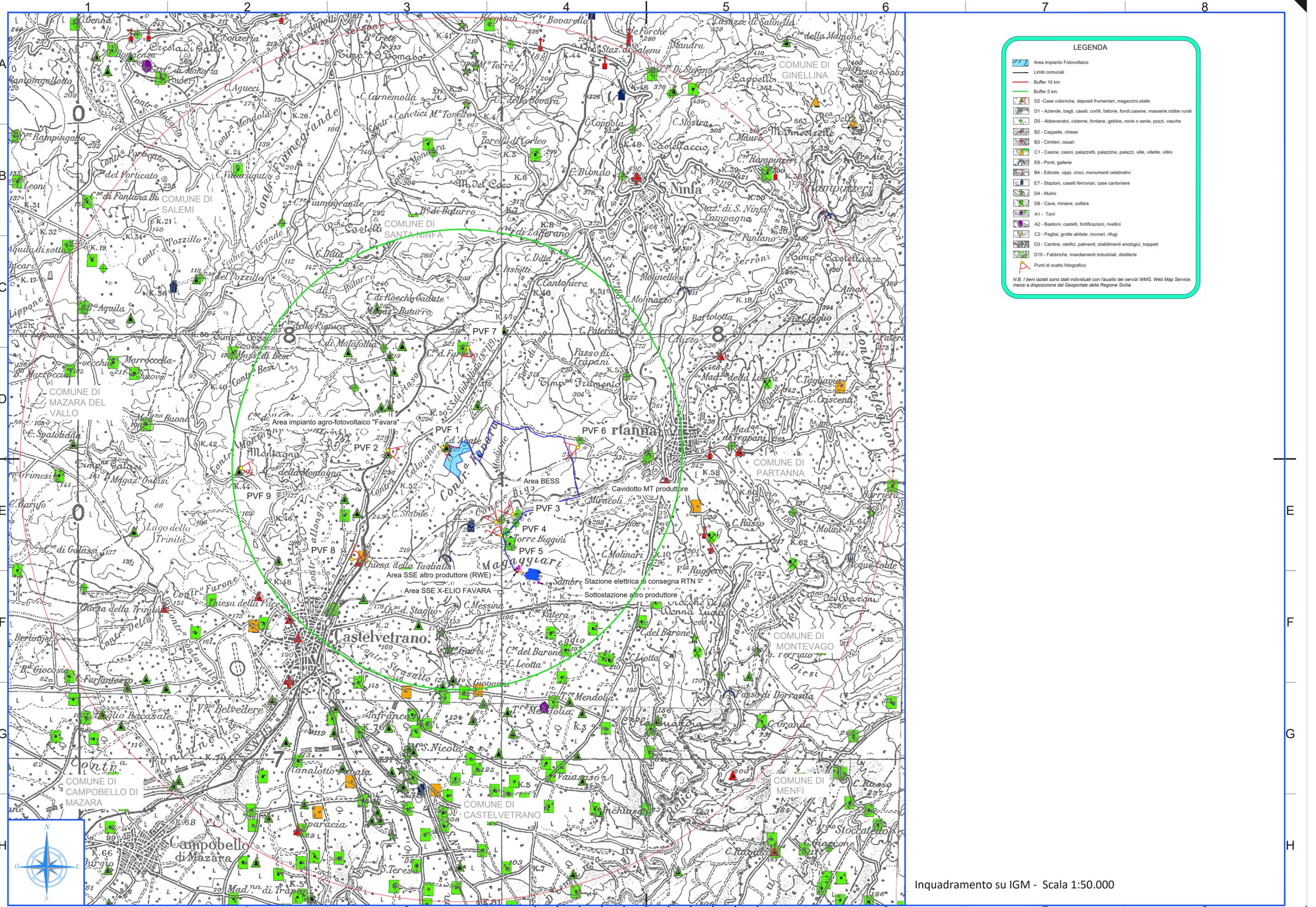
Scatto fotografico da strada panoramica. Dal punto di vista analizzato non è visibile l'impianto in progetto, a causa principalmente della distanza



Ante e post operam



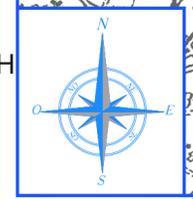
PVF9



LEGENDA

- Area impianto Fotovoltaico
- Limiti comunali
- Buffer 10 km
- Buffer 5 km
- D2 - Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle
- D1 - Aziende, bagni, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robe rurali
- D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gabbie, norie o senie, pozzi, vasche
- B2 - Cappelle, chiese
- B3 - Cimiteri, ossari
- C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini
- E8 - Ponti, gallerie
- B4 - Edicole, cippi, croci, monumenti celebrativi
- E7 - Stazioni, caselli ferroviari, case cantoniere
- D4 - Mulini
- D8 - Cave, miniere, solfate
- A1 - Torri
- A2 - Bastioni, castelli, fortificazioni, rivellini
- C2 - Pagliai, grotte abitate, ricoveri, rifugi
- D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti
- D10 - Fabbriche, insediamenti industriali, distillerie
- Punti di scatto fotografico

N.B. I beni isolati sono stati individuati con l'ausilio dei servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale della Regione Siciliana

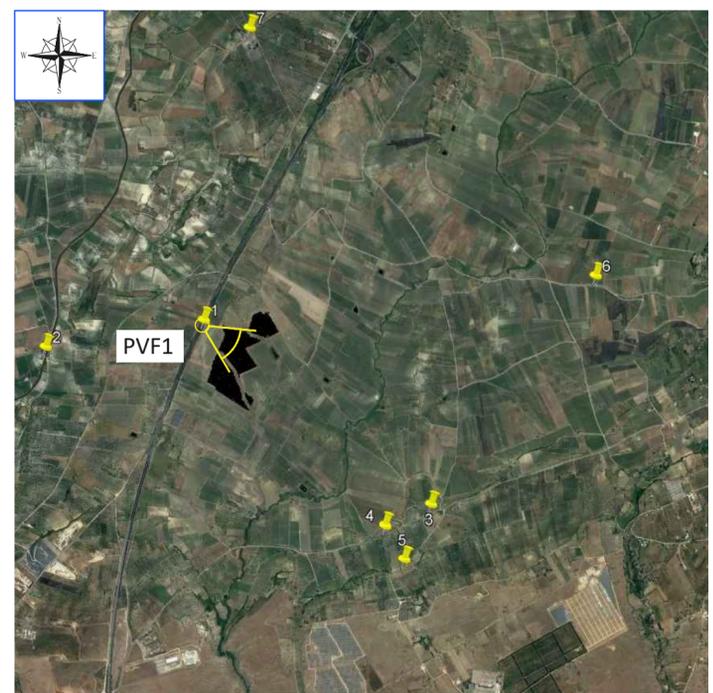


Inquadramento su IGM - Scala 1:50.000

Rilevamento fotografico PVF 1

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	1/9	distanza	0,2 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
308594.00	4177151.00	291	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, non è possibile vedere l'impianto a causa della presenza lungo il bordo autostadale, di una fascia alberata

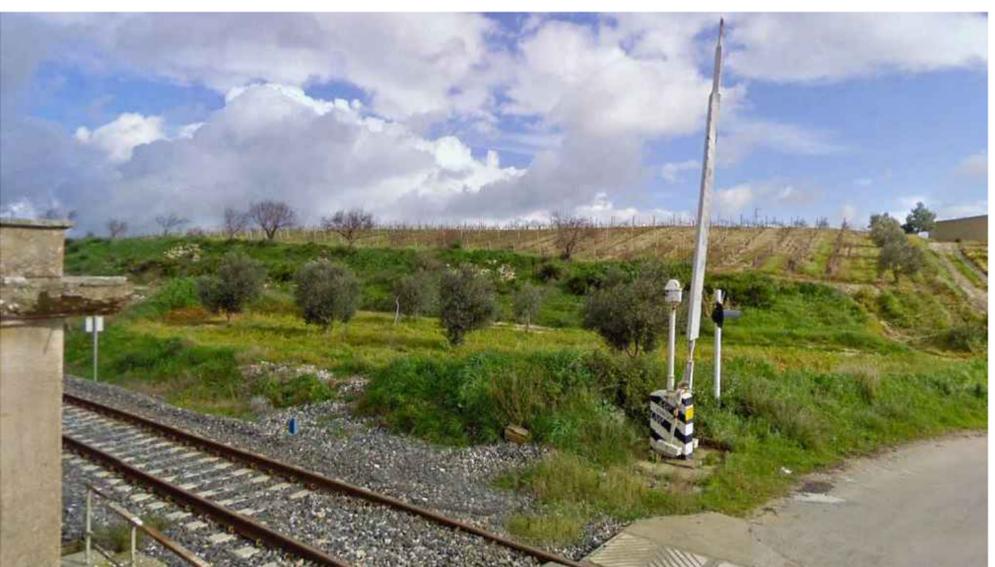


Ante e post operam

Rilevamento fotografico PVF 2

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	2/9	distanza	1,3 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
307301.00	4177018.00	233	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, non è possibile vedere l'impianto a causa dell'orografia del territorio.

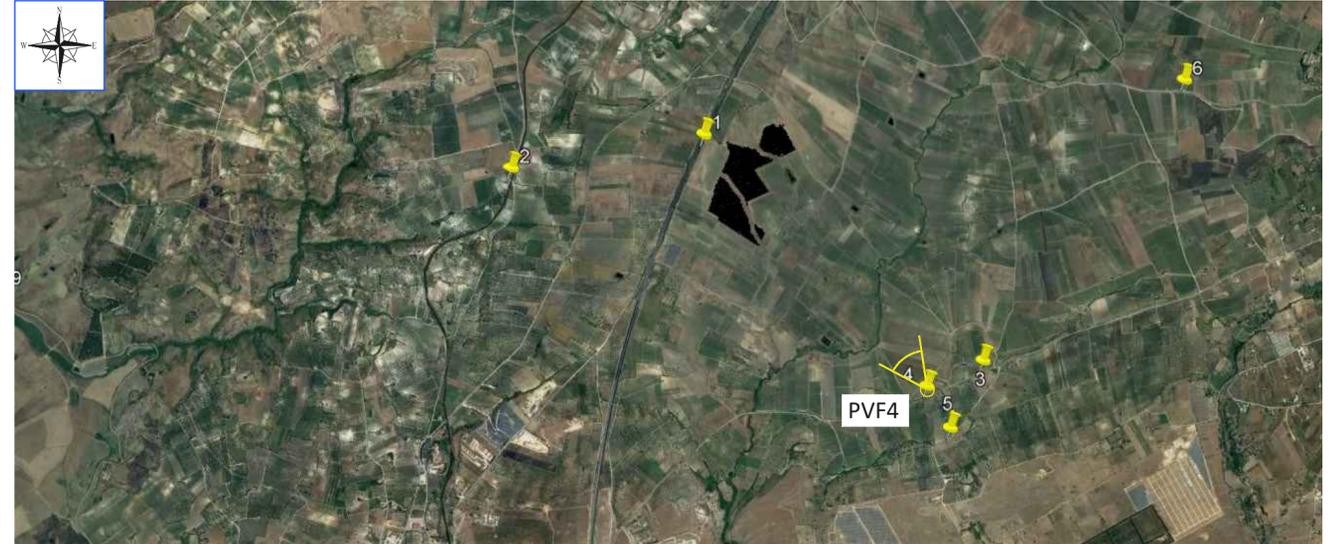


Ante e post operam

Rilevamento fotografico PVF 4

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	3/9	distanza	1,5 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
309960.00	4175413.00	249	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, l'impianto risulta poco visibile grazie alla presenza della fascia di mitigazione prevista dal progetto



Ante operam



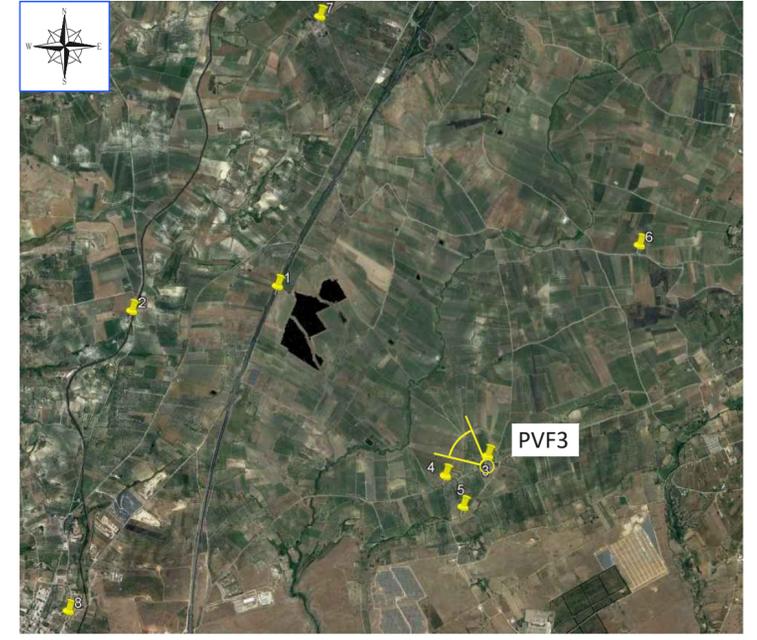
Post operam senza fascia di mitigazione

Post operam con fascia di mitigazione

Rilevamento fotografico PVF 3

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	4/9	distanza	1,7 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
310338.00	4175560.00	269	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, non è possibile vedere l'impianto a causa dell'orografia del territorio e della vegetazione presente

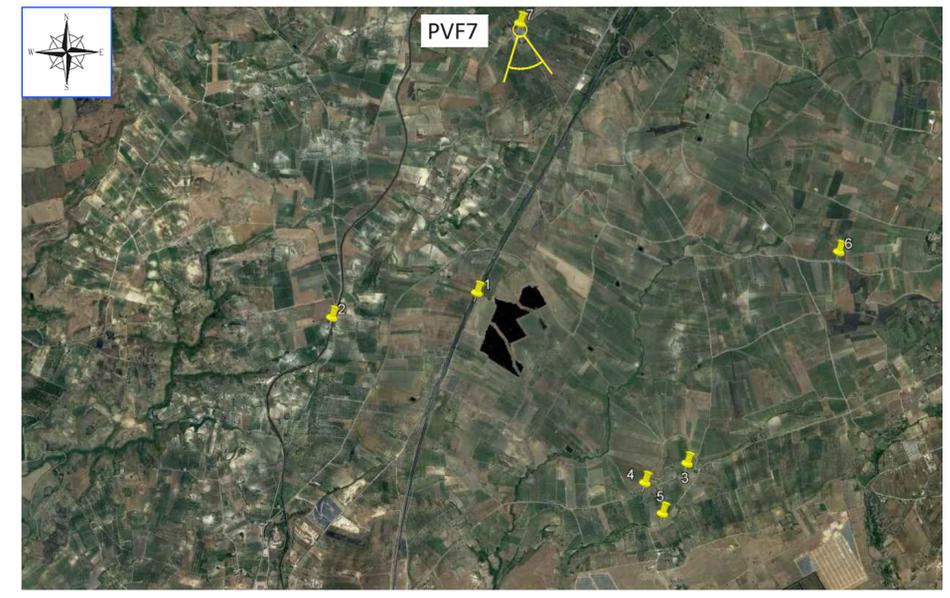


Ante e post operam

Rilevamento fotografico PVF 7

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	5/9	distanza	2,2 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
309112.00	4179469.00	324	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, non è possibile vedere l'impianto a causa dell'orografia dei luoghi e della presenza di vegetazione

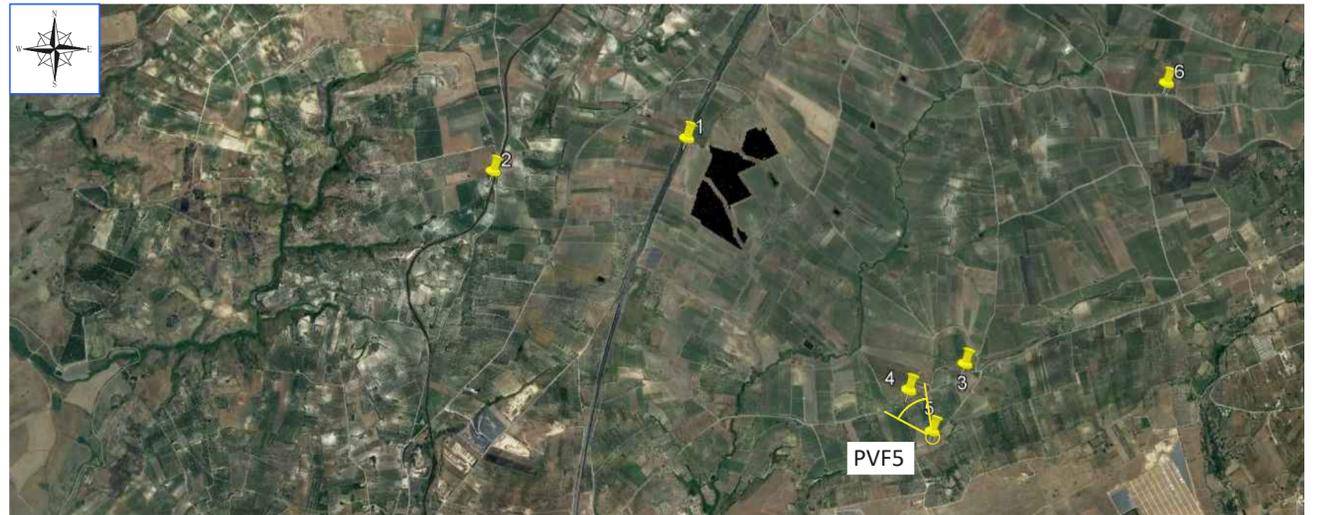


Ante e post operam

Rilevamento fotografico PVF 5

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	6/9	distanza	1,75 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
310096.00	4175137.00	262	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, l'impianto risulta poco visibile grazie alla presenza della fascia di mitigazione prevista dal progetto



Ante operam



Post operam senza fascia di mitigazione

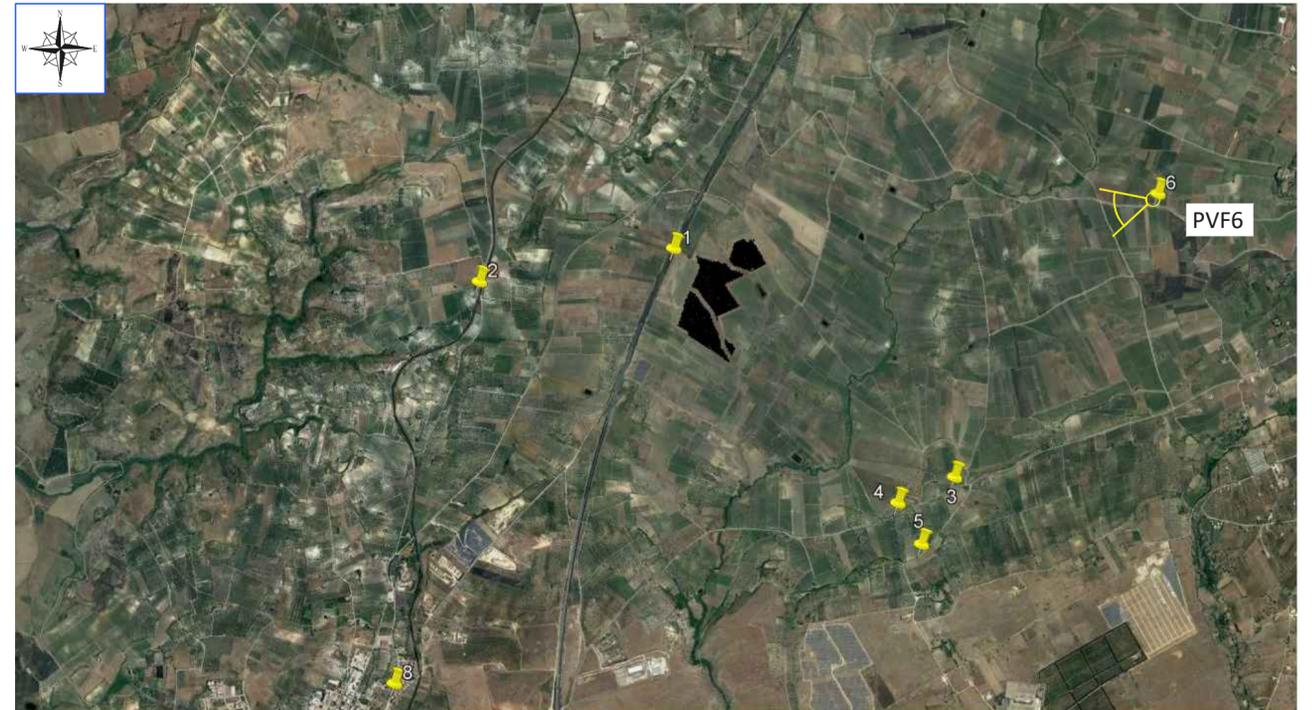


Post operam con fascia di mitigazione

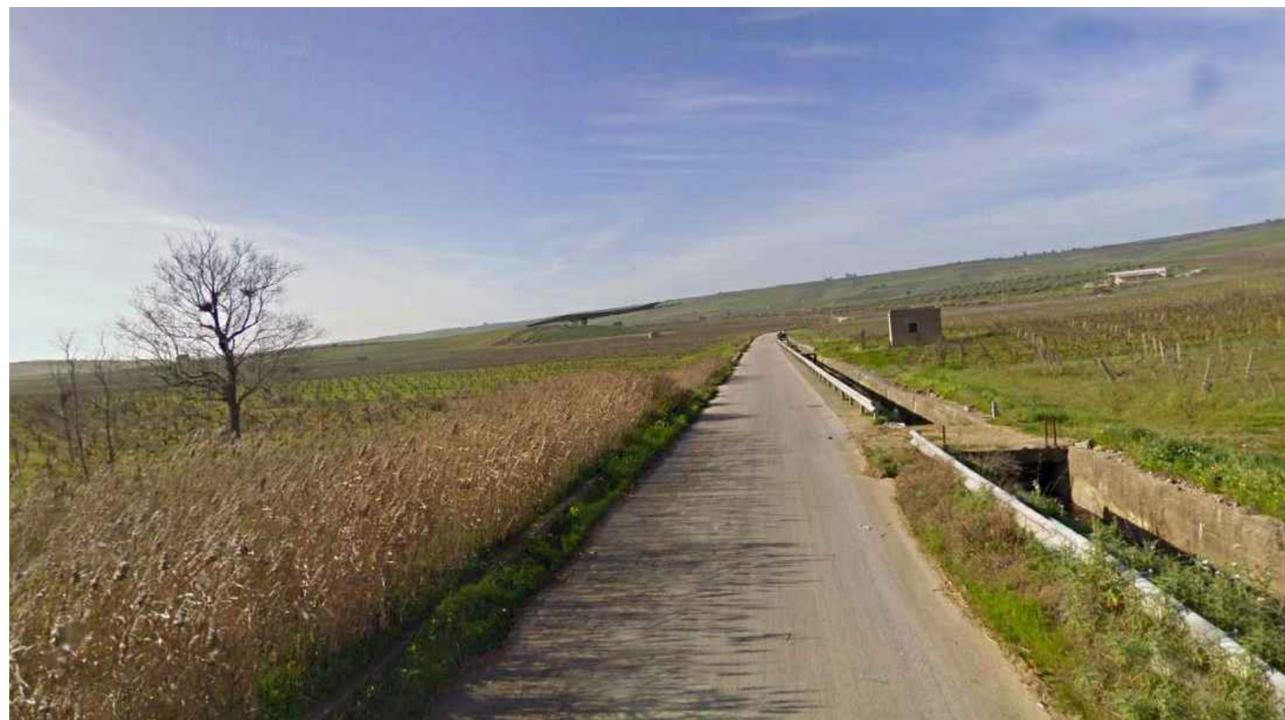
Rilevamento fotografico PVF 6

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	7/9	distanza	2,6 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
311799.00	4177316.00	243	1.8 m		

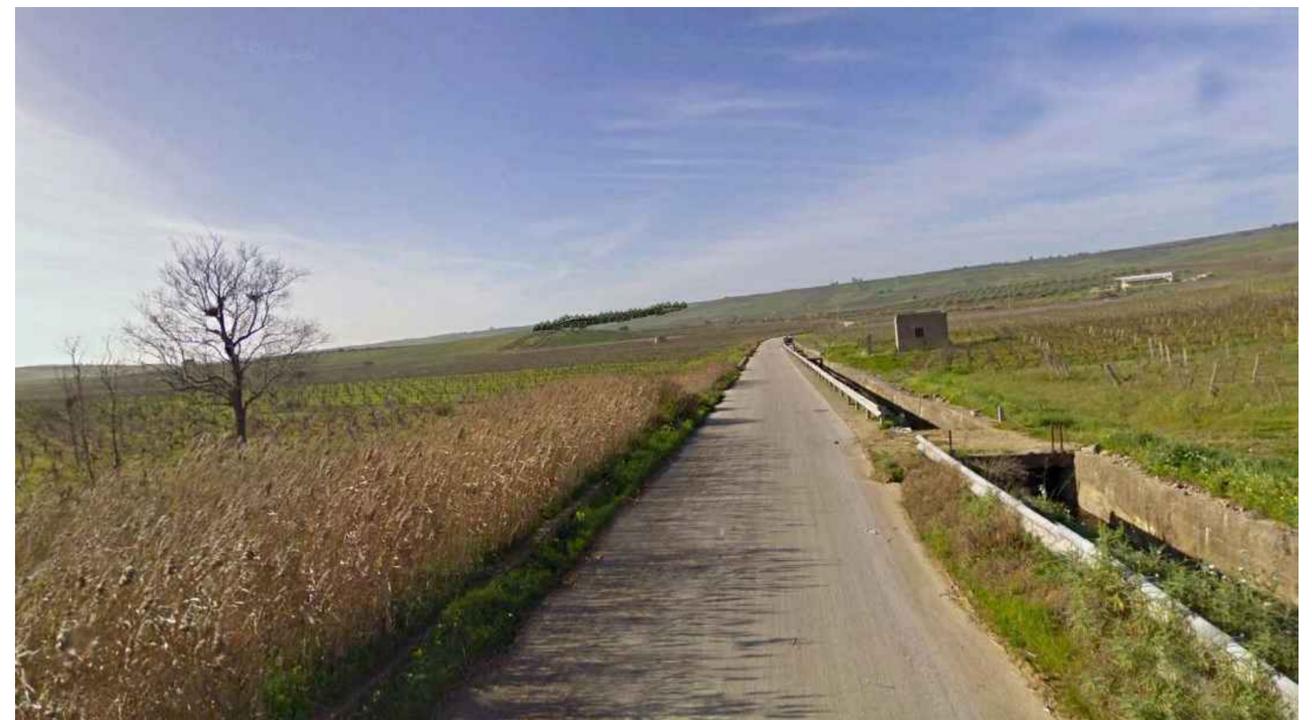
Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, l'impianto risulta poco visibile grazie alla presenza della fascia di mitigazione prevista dal progetto



Ante operam



Post operam senza fascia di mitigazione

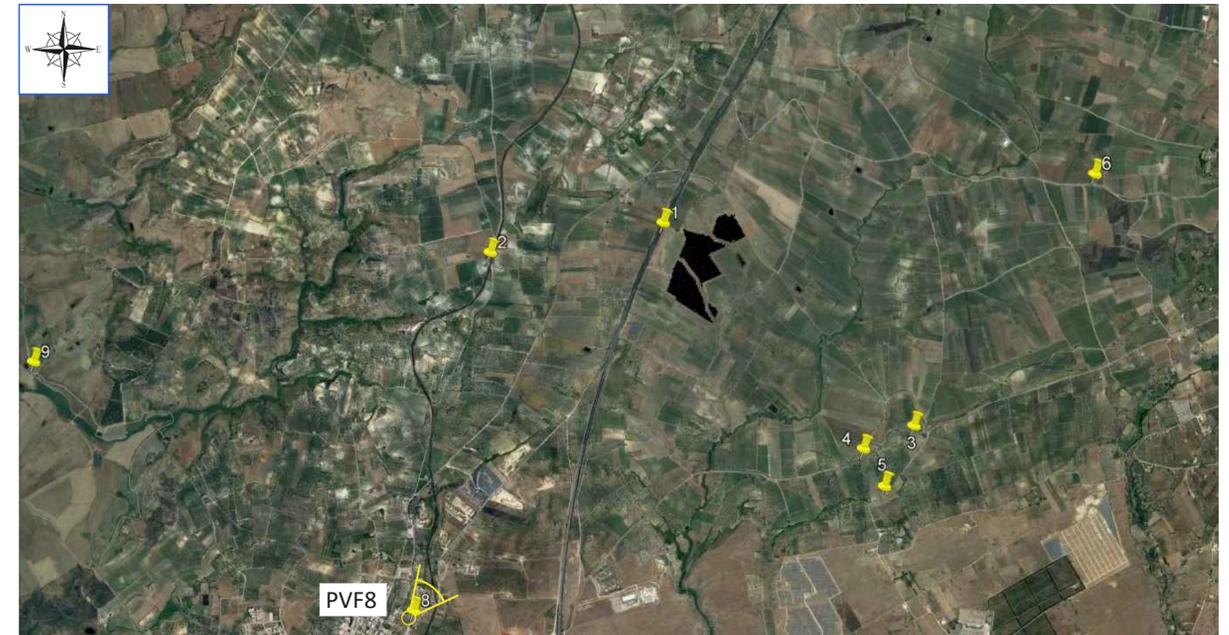


Post operam con fascia di mitigazione

Rilevamento fotografico PVF 8

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	8/9	distanza	3,1 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
306584.00	4174441.00	206	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, non è possibile vedere l'impianto a causa dell'orografia dei luoghi e della presenza di ostacoli di origine antropica

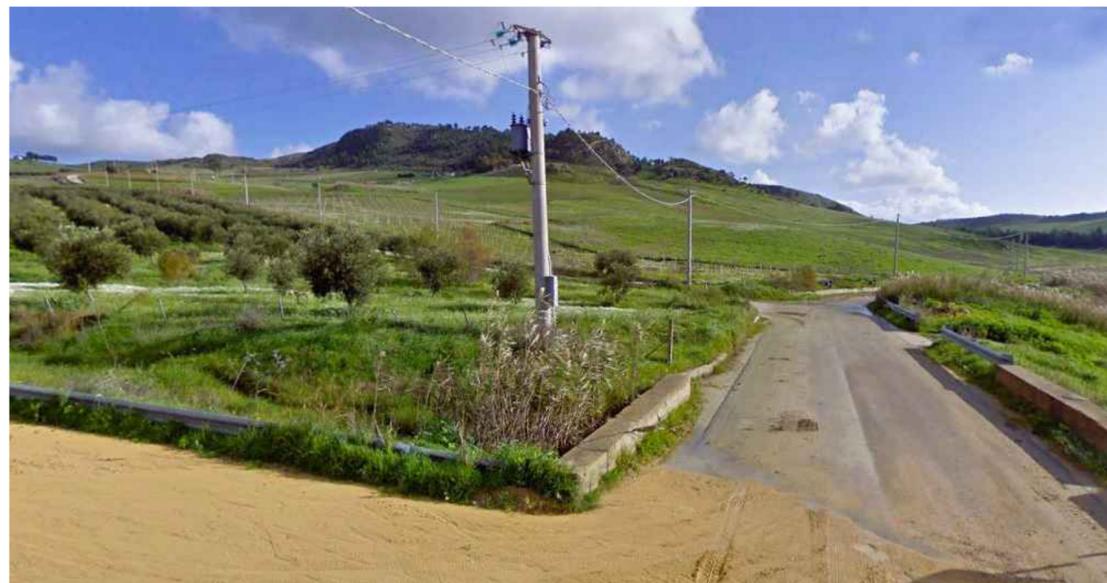


Ante e post operam

Rilevamento fotografico PVF 9

Coordinate piane nel sistema UTM / wgs84		Scheda	9/9	distanza	4,8 Km
est	nord	quota m s.l.m.	altezza osservatore		
303823.00	4176424.00	104	1.8 m		

Dal punto di vista analizzato, nei pressi del bene isolato rilevato, non è possibile vedere l'impianto a causa dell'orografia dei luoghi



Ante e post operam

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	70

In totale sono stati presi in considerazione

- ✓ n. 7 siti archeologici;
- ✓ n. 1 punto panoramico;
- ✓ n. 1 punto lungo viabilità panoramica;
- ✓ n. 9 beni isolati

per un totale di 18 punti di scatto fotografico.

In 14/18 casi l'impianto non risulta visibile per i seguenti motivi:

- ✓ orografia dei luoghi;
- ✓ presenza di ostacoli di origine antropica;
- ✓ presenza di vegetazione naturale o di origine antropica (oliveti/vigneti).

Nei restanti casi la visibilità dell'impianto viene opportunamente mitigata dalla fascia arborea perimetrale.

Per l'inserimento dell'impianto nel paesaggio si consulti l'elaborato grafico avente codice PD-G.4.21 e titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa.

4.2. MISURE DI MITIGAZIONE

4.2.1. Opere di mitigazione

L'area oggetto di intervento è situata in una zona poco pianeggiante, in assenza di edifici destinati ad attività artigianali e industriali.

Da sopralluogo eseguito in sito, è emerso che l'impianto risulterà visibile da limitrofe viabilità pubbliche, quali l'autostrada A29 e la S.S. 188. Sarà, quindi, necessario ridurre l'impatto visivo lungo tutto il perimetro delle aree interessate, poiché le strutture in esse presenti risulteranno visibili dalla pubblica via (come detto).

Per mitigare l'impatto diretto sul paesaggio dell'impianto fotovoltaico in oggetto, lungo il perimetro dell'area sarà realizzata **una recinzione con rete metallica attorno alla quale si prevede un'alberatura (fascia verde perimetrale con estensione pari a 10,0 m) con specie autoctone (ulivi di altezza pari a circa 6-7 m), che ne limiteranno l'impatto visivo.**

La costituzione di barriere verdi consentirà inoltre di avere numerosi effetti positivi sul paesaggio, sull'ambiente e sulla salute pubblica. Le barriere verdi, infatti,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	71

- migliorano il paesaggio e la qualità estetica dei luoghi;
- depurano l'atmosfera con la fotosintesi;
- fungono da bioindicatori di particolari inquinanti e contribuiscono alla salvaguardia del suolo e alla regolazione idrotermica;
- consentono di realizzare opere di altezza rilevante ma dall'impronta relativamente ridotta, con costi più contenuti rispetto alle tradizionali strutture in cemento.

Di seguito uno schema relativo alla dislocazione planimetrica degli alberi di ulivo, insieme alla sezione trasversale, tratti dall'elaborato grafico avente codice PD-G.2.3.11 e titolo Planimetria e particolari interventi di mitigazione:

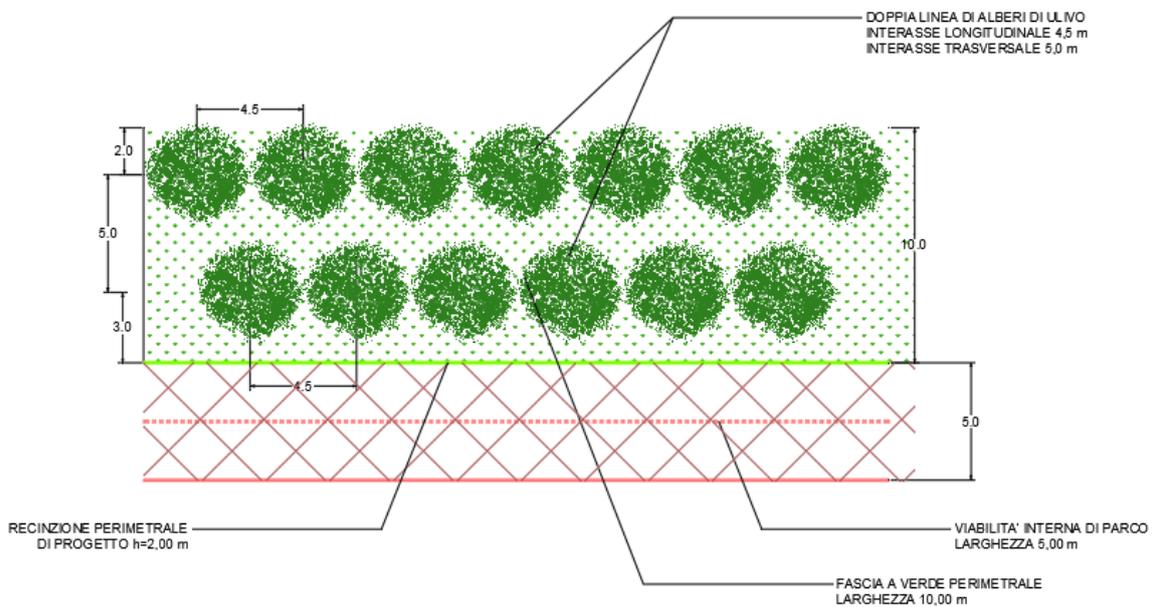


Figura 14 - Stralcio dell'elaborato grafico PD-G.2.3.11 – Schema planimetrico

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	72

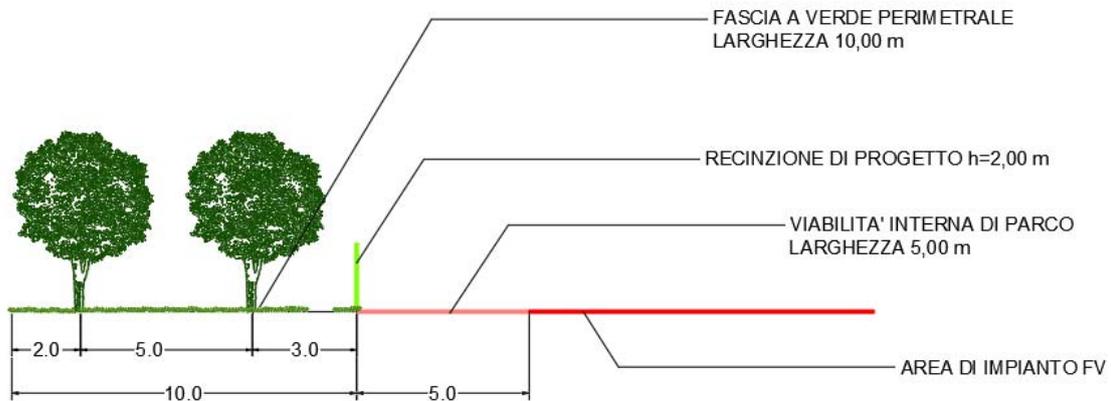


Figura 15 - Stralcio dell'elaborato grafico PD-G.2.3.11 – Sezione trasversale

Per ulteriori dettagli si rinvia alla Relazione Pedoagronomica dell'impianto Agro-fotovoltaico, codice PD-R.14.

4.2.1. Mantenimento delle caratteristiche del soprassuolo

Obiettivo del presente paragrafo è quello di dettare delle linee guida sulla gestione agronomica dei fondi su cui sarà realizzato l'impianto, al fine di garantire il corretto mantenimento delle caratteristiche agronomiche del soprassuolo. Come noto, attualmente i terreni che saranno interessati dall'impianto sono, in parte, coltivati a seminativo. I terreni presentano una buona caratteristica chimico-fisica e si prestano bene alla coltivazione di specie erbacee, quali graminacee e leguminose da granella. In quest'ottica appare importante che vengano mantenute le caratteristiche agronomiche del soprassuolo, anche in presenza delle strutture che costituiranno l'impianto fotovoltaico. Particolare attenzione sarà data anche alle cosiddette "aree rifugio", ovvero quelle aree costituite da vegetazione spontanea che costituiscono l'habitat per la fauna locale.

Saranno presi dovuti accorgimenti che permetteranno di mantenere inalterate le caratteristiche agronomiche del soprassuolo. L'impianto fotovoltaico in progetto risulterà compatibile con gli indirizzi e le indicazioni strategiche richieste per i seguenti motivi:

- il progetto prevede di realizzare inerbimenti con miscugli di leguminose e graminacee senza modificazioni della morfologia e della struttura del suolo e del sottosuolo,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDR _{rsp} 126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	73

garantendo così la riduzione dell'erosione superficiale e non introducendo alcun fattore di dissesto idrogeologico; il mantenimento dei livelli ante operam di sostanza organica del suolo è garantito dal fatto che per tutta la durata della vita utile dell'impianto il terreno non sarà sottoposto a pressioni antropiche derivanti dall'apporto di elementi chimici estranei (diserbanti, concimi, etc.)

- saranno utilizzate specie che si caratterizzano per la loro rusticità, come la sulla, che inoltre essendo delle specie leguminose azotofissatrici, arricchiscono il terreno di azoto; in alternativa, le leguminose possono essere utilizzate in miscuglio con altre specie graminacee;
- nel terreno un ulteriore arricchimento di sostanza organica avverrà mediante il rilascio di deiezioni animali durante l'attività di pascolamento;
- non sono previsti interventi di livellamento del terreno e/o di modifica dei profili dei suoli;
- non sono previste modifiche alle caratteristiche morfologiche e pedologiche dei suoli;
- non è previsto l'espanto di colture di pregio (allo stato attuale il terreno coltivato in parte a seminativo);
- si prevede il mantenimento della permeabilità del terreno;
- la tipologia di impianto non compromette le caratteristiche morfo-pedologiche e consente la totale rimessa in pristino dei luoghi successivamente alla dismissione.

In merito alla continuità degli habitat invece:

- la presenza dell'impianto in progetto non ostruisce i varchi di connessione, consentendo il movimento delle specie tra i nodi della rete ecologica, e non riduce significativamente le aree costituenti i nodi e le connessioni ecologiche; oltretutto la recinzione perimetrale è permeabile alle specie di media e piccola taglia poiché saranno realizzati dei varchi ecologici di idonee dimensioni;
- la fascia verde di mitigazione perimetrale assolve le funzioni di arricchimento e continuità trofica per le specie;
- la mitigazione perimetrale, che sarà effettuata mediante l'utilizzo di essenze autoctone, è paragonabile ad un intervento di riforestazione, e aumenta di fatto le strutture naturali necessarie a favorire la presenza di specie animali;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	74

- la presenza dell'allevamento di api contribuirà ad aumentare la biodiversità nell'area di riferimento ed a favorire i processi di impollinazione di specie erbacee ed arboree esistenti.

4.3. MISURE DI COMPENSAZIONE

Come anticipato in premessa, tra le scelte progettuali è stata presa in considerazione quella di realizzare un impianto Agro-FotoVoltaico (AFV) o agro-voltaico. La Legge 29 luglio 2021, n. 108 definisce agri-voltaici quegli impianti *“che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione”*.

L'Agro-FotoVoltaico (o agro-voltaico) rappresenta, quindi, un sistema integrato di produzione di energia elettrica e produzione agricola “ibrido”, in grado cioè di rispondere sia al fabbisogno energetico sia a quello della produzione alimentare. In sintesi, l'AFV consente di:

- produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e l'immissione di produzione di CO₂ in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento;
- ridurre la sottrazione di terreni alla produzione di prodotti agricoli, garantendo un livello di sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, che è sempre più minacciata dai cambiamenti climatici e da una domanda crescente, per via del continuo aumento della popolazione su scala globale.

Per le scelte progettuali sono stati considerati alcuni indicatori minimi necessari per considerare fattibile un progetto AFV, i quali vengono di seguito riepilogati:

- realizzazione di un piano colturale che copra l'intero periodo di attività dell'impianto;
- utilizzazione della quantità massima di superficie disponibile;
- sostenibilità economica dell'iniziativa;
- ottenimento di una PLV (Produzione Lorda Vendibile) agricola dopo la realizzazione dell'impianto;
- utilizzazione prevalente di colture o specie animali identitarie del territorio;
- tutela e conservazione della biodiversità;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	75

- protezione dai rischi di erosione o compattazione del suolo.

Oltre all'installazione dell'impianto fotovoltaico, sarà realizzata in primis una fascia arborea perimetrale, che presenterà una superficie pari a 2,60 ha circa. La fascia arborea sarà costituita da un doppio filare di uliveto con azione schermante. Inoltre, una parte dell'impianto sarà dedicata alla coltivazione su file di piante aromatiche. La zona sottostante i pannelli fotovoltaici sarà coltivata con specie foraggere per la produzione di foraggio fresco su piante aromatiche ed officinali. Quest'area occupa complessivamente una superficie di 3,40 ha, la metà delle quali occupata da piante aromatiche (1,70 ha), la restante parte da specie foraggere (1,70 ha). Le suddette aree saranno sottoposte ad un piano di rotazione colturale. In fase di impianto si prevede, pertanto, di occupare una superficie di 5,30 ha con erbaio di sulla da destinare al pascolamento animale; 1,80 ha da destinare ad erbaio di sulla a servizio dell'allevamento di api e successivo sfalcio post-fioritura; 6,60 ha di prato pascolo costituito da trifoglio e miscuglio di graminacee da destinare al pascolamento animale.

Sull'appezzamento poco distante da quello su cui insiste l'impianto AFV sarà coltivata una superficie di 0,40 ha a sulla a servizio dell'allevamento di api. Inoltre, sarà ricavata un'area di 0,15 ha all'interno della quale collocare le arnie ed un piccolo capannone da adibire a deposito di materiali e mezzi per la gestione agricola dei fondi. L'area sarà schermata con piante di mirto di piccola taglia.

È bene considerare che le superfici indicate sono quelle dell'appezzamento, escludendo le viabilità interne e le piazzole di servizio in cui saranno posizionate le Power Station. Al netto delle superfici improduttive la superficie effettivamente coltivata risulterà essere la seguente:

Coltura	Destinazione	Superficie in ha
Oliveto	Fascia perimetrale	2.60.00
Piante aromatiche	Produttivo	1.70.00
Foraggere	Produzione per sfalcio	1.70.00
Erbaio di sulla	Pascolamento animale	5.30.00
Erbaio di sulla	Sfalcio ed allevamento api	1.80.00
Erbaio di sulla	Sfalcio ed allevamento api	0.40.00
Prato-pascolo	Pascolamento animale	6.60.00
Totale		20.10.00

Tabella 4 – Dettaglio del tipo colturale e della superficie impegnata

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	76

Il progetto prevede pertanto la realizzazione di un sistema culturale complesso costituito da:

- colture arboree intensive (oliveto lungo la fascia perimetrale);
- colture da foraggio con pascolamento animale;
- colture da foraggio senza pascolamento animale;
- colture aromatiche e officinali;
- realizzazione di allevamento di apis mellifera su colture foraggere.

Per tutti i dettagli si rimanda alla Relazione Pedaagronomica di progetto, elaborato PD-R.14.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato grafico avente codice PD-G.2.3.12 dal titolo Planimetria delle piantumazioni dell'agro-fotovoltaico:

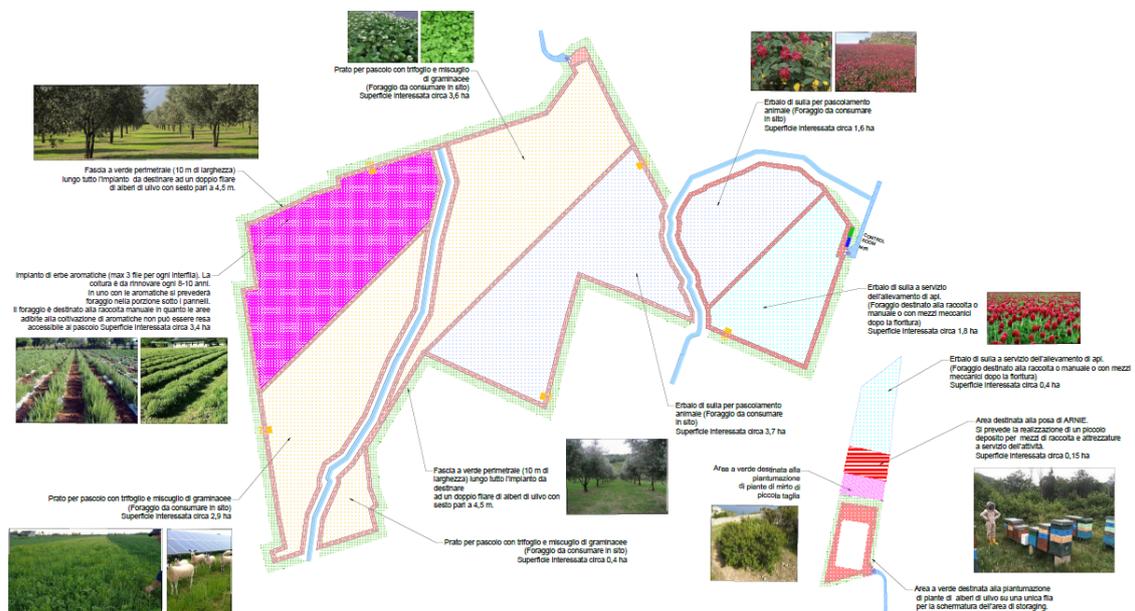


Figura 16 - Stralcio dell'elaborato grafico PD-G.2.3.12

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	77

5. CONCLUSIONI

Come discusso, il progetto di cui alla presente Relazione Paesaggistica consiste nella realizzazione di un impianto Agro-Foto-Voltaico composto da:

- ✓ moduli fotovoltaici, cabine elettriche ed elettrodotti in BT/MT interni all'area di impianto;
- ✓ un sistema BESS (Battery Energy Storage System);
- ✓ un elettrodotto in MT che collega l'impianto al sistema BESS e quindi alla SSEU (quest'ultima facente parte di un diverso iter autorizzativo promosso da una delle società del Gruppo X-ELIO nell'ambito di altra iniziativa).

L'analisi condotta al paragrafo 3.3 ha messo in evidenza che l'area di impianto e l'area BESS non ricadono in alcuna delle aree tutelate ai sensi degli articoli 10, 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. L'interferenza con beni paesaggistici si registra solo per il tracciato dell'elettrodotto in MT di collegamento tra impianto e area SSEU. Di seguito il dettaglio della citata interferenza con i beni paesaggistici (cfr. tavola grafica avente codice PD-G.4.4):

- ✓ Ulteriori immobili e aree, tutelati ai sensi dell'art. 134, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato dell'elettrodotto interessato dal vincolo è pari a circa 1.680 m.
- ✓ Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m, tutelati ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a circa 1.150 m.
- ✓ Zone di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. m) del D. Lgs. 42/2004; la lunghezza del tracciato interessato dal vincolo è pari a circa 910 m.

Fermo restando che durante la posa dell'elettrodotto dovranno essere usate tutte le cautele del caso per le tratte che interferiscono con le zone di interesse archeologico (si prevede la supervisione di un Archeologo che sovrintenda tutte le attività di scavo, come previsto dalle NTA del Piano Paesaggistico), va comunque ricordato che il layout degli elettrodotti in MT di collegamento tra l'area di impianto e l'area SSEU ricade integralmente lungo viabilità

COMMITTENTE

X-ELIO 

PROGETTISTA

HE  **Hydro Engineering**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI719PDRrsp126R0	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "FAVARA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	78

pubbliche esistenti e asfaltate.

Inoltre, dalla lettura delle NTA del Piano Paesaggistico si legge all'art. 45 lett. d) che gli impianti fotovoltaici costituiscono interventi di rilevante trasformazione del paesaggio. Più avanti sempre l'art.40 dice quanto segue: *“Sono escluse, inoltre, le installazioni di impianti fotovoltaici e solare termico su suolo in zone agricole nelle aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 134 del Codice”*. Dall'analisi effettuata e riportata nell'elaborato PD-G.4.4, si rileva che i siti di impianto non ricadono in aree vincolate, come più volte detto nell'ambito della presente Relazione.

In ultimo, si ricordi che i siti scelti non sono classificabili come non idonei alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica alimentato da Fonti Energetiche Rinnovabili, FER ai sensi delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010 (cfr. par. 3.2.3).

Tali temi sono stati trattati in modo approfondito nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice RS06SIA0001S1, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso.

Alla luce di quanto trattato si può affermare la sostanziale compatibilità dell'impianto proposto con il Piano Paesaggistico analizzato.