

IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV - CALTAFALSA"

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 58,52 MW_p INTEGRATO DA UN SISTEMA DI ACCUMULO DA 25 MW (50 MW COMPLESSIVI IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV CALTAFALSA" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RICADENTI NEL COMUNE DI MONREALE (PA).



Proponente

X-ELIO CALTAFALSA S.r.l.

CORSO VITTORIO EMANUELE II, 349 - 00186 ROMA
P. IVA: 16235011000

Progettazione



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



Titolo Elaborato

Relazione paesaggistica

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	PD-R.4.26	XELI774PDRrsp163R0	A4	/

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	06/2023	PRIMA EMISSIONE	GL	EG	MG

REGIONE SICILIA
CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO
COMUNE DI MONREALE

X-ELIO+

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	06-2023	Prima emissione	GL	EG	MG

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	3

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI E CONTENUTI DELLA RELAZIONE	8
2.1. GENERALITÀ	8
2.2. MOTIVAZIONI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	9
2.3. APPLICAZIONE DEL D. LGS. 199/2021 E SS. MM. E II.	10
3. ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE (CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO ANTE OPERAM	14
3.1. CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO	14
3.1.1. <i>Descrizione del progetto previsto</i>	14
3.1.2. <i>Elaborati di progetto</i>	27
3.2. DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'ARTE	27
3.2.1. <i>Uso attuale del suolo e analisi aerofotogrammetriche</i>	27
3.2.2. <i>Descrizione del paesaggio</i>	33
3.2.3. <i>Compatibilità con le Linee Guida di cui al DM 10/09/2010</i>	37
3.3. ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO.....	48
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	63
4.2.1. <i>Opere di mitigazione</i>	63
4.2.2. <i>Mantenimento delle caratteristiche del soprassuolo</i>	64
4.3. MISURE DI COMPENSAZIONE	66
5. CONCLUSIONI	69

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" 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 Caltafalsa S.r.l ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato "AGV Caltafalsa" di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo agrovoltaico, che è una particolare tipologia di impianto che coniuga in sé la produzione di energia da fonte energetica rinnovabile solare con la produzione agricola.

Il progetto definitivo consiste nella realizzazione di un impianto su strutture sia fisse che ad inseguimento monoassiale (trackers), della potenza di circa 58,52 MWp e delle relative opere di connessione alla Rete, presso la Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU, e relativa RTN siti nel Comune di Monreale, Città Metropolitana di Palermo. L'impianto è integrato da un sistema BESS di accumulo da 25 MW (4h di accumulo previste per complessive 100 MWh in accumulo).

Il sistema BESS 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; viene realizzato con sottosistemi, macchine ed apparati di potenza modulare per installazioni outdoor, utilizzando container attrezzati per le varie necessità impiantistiche ed idonei a garantire una facile rimovibilità.

L'impianto fotovoltaico sarà composto complessivamente da 15 Power Station (PS) cui afferiranno "elettricamente" le varie porzioni di impianto: su ciascuna PS arriverà una potenza variabile da 3260,6 kW (PS3) a 5658,1 kW (PS9); tutte le PS saranno collegate fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione (30 kV).

Presso l'impianto verranno realizzate, oltre le PS, la control room e le cabine principali di impianto (Main Technical Room) MTR, dalle quali si dipartono le linee di collegamento in Media Tensione interrate verso il punto di consegna (passando in entra/esce per il sistema

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	5

BESS di accumulo), presso la nuova sottostazione elettrica di trasformazione di utente, che verrà realizzata nei pressi della futura stazione elettrica a 220 kV “SE Monreale”.

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

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
Relazione idrologica e idraulica	PD-R.4
Relazione tecnica e calcolo preliminare degli impianti	PD-R.7
Relazione tecnica opere di connessione alla rete	PD-R.8
Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico	PD-R.9
Relazione sui campi elettromagnetici	PD-R.10
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
Ostacoli alla navigazione aerea	PD-R.13
Relazione Pedoagronomica - Progettazione e gestione agricola del fondo oggetto di intervento	PD-R.14
Relazione Florofaunistica	PD-R.15
Relazione essenze	PD-R.16
Relazione paesaggio agrario	PD-R.17
Analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale	PD-R.19
Piano di Monitoraggio Ambientale	PD-R.20
Relazione sulle interferenze	PD-R.21
Studio previsionale di impatto acustico	PD-R.23
VIARCH	PD-R.25
Inquadramento impianto agrovoltaco su IGM	PD-G.1.2
Inquadramento impianto agrovoltaco su CTR	PD-G.1.3
Inquadramento impianto agrovoltaco su Ortofoto	PD-G.1.4

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	6

TITOLO	CODICE
Stato di fatto: sezioni trasversali	PD-G.2.1.2
Stato di fatto: sezioni longitudinali	PD-G.2.1.3
Stato di progetto: sezioni trasversali	PD-G.2.1.4
Stato di progetto: sezioni longitudinali	PD-G.2.1.5
Viabilità interna al parco: sezioni tipo	PD-G.2.3.7
Recinzione: particolari costruttivi	PD-G.2.3.8
Ingressi: particolari costruttivi	PD-G.2.3.9
Planimetria con indicazione delle opere idrauliche	PD-G.2.3.10
Planimetria con individuazione delle interferenze del cavidotto MT su ortofoto	PD-G.2.3.11.1
Planimetria con individuazione delle interferenze del cavidotto MT su CTR	PD-G.2.3.11.2
Interferenze cavidotto: particolari costruttivi	PD-G.2.3.12
Planimetria e particolari interventi di mitigazione	PD-G.2.3.13
Relazione tecnica BESS	PD-R.2.4.1
Planimetria sistema BESS	PD-G.2.4.2
Inquadramento opere di connessione alla rete su IGM	PD-G.3.4
Inquadramento opere di connessione alla rete su CTR	PD-G.3.5
Inquadramento opere di connessione alla rete su Ortofoto	PD-G.3.6
Planimetria SSE	PD-G.3.9
Pianta e sezioni elettromeccaniche SSE	PD-G.3.10
Pianta e sezione elettromeccanica stallo Terna	PD-G.3.14
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici	PD-G.4.3.1
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Siti della Rete Natura 2000	PD-G.4.3.2
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Important Birds Areas (IBA)	PD-G.4.3.3
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI - Siti a pericolosità geomorfologica	PD-G.4.3.4
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI - Siti a pericolosità idraulica	PD-G.4.3.5

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	7

TITOLO	CODICE
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Geositi	PD-G.4.3.6
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Piano Regionale delle Attività Estrattive	PD-G.4.3.7
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Rete Ecologica Siciliana (RES)	PD-G.4.3.8
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Vincolo idrogeologico e aree boscate	PD-G.4.3.9
Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e riserve	PD-G.4.3.10
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici	PD-G.4.4
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani	PD-G.4.5.1
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo	PD-G.4.5.2
Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincolo idrogeologico	PD-G.4.6
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Dissesti geomorfologici	PD-G.4.7
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Pericolosità geomorfologica	PD-G.4.8
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Rischio geomorfologico	PD-G.4.9
Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Pericolosità e rischio idraulico	PD-G.4.10
Carta dell'uso del suolo	PD-G.4.11
Carta dei Siti afferenti alla Rete Natura 2000	PD-G.4.12
Carta Parchi e Riserve	PD-G.4.13
Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento	PD-G.4.14
Carta della Rete Ecologica Siciliana	PD-G.4.15
Carta forestale - Aree percorse dal fuoco	PD-G.4.16
Distanza dai centri abitati	PD-G.4.17
Piano cave	PD-G.4.18
Studio inserimento urbanistico	PD-G.4.19
Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa	PD-G.4.20

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	8

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 correda, 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 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	9

- 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 (casistica di cui fa parte l'elettrodotto MT/AT).

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, l'area BESS e l'area SSEU 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..

Le interferenze con aree vincolate si verificano:

- ✓ per alcune tratte dell'elettrodotto in MT esterno alle aree di impianto;
- ✓ per la viabilità di accesso all'area SSEU;

in entrambi i casi l'area è vincolata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 che tutela fiumi e corsi d'acqua con la relativa fascia di rispetto di 150 m.

Tuttavia, va rilevato che:

- ✓ l'elettrodotto sarà collocato in posa interrata su viabilità esistente (in parte su Strada

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	10

Provinciale denominata ex Consortile 40, in parte su Strada Statale SS 119, in parte lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo). Una volta posato l'elettrodotto, si provvederà con il ripristino degli strati di finitura delle viabilità interessate come ante operam (a meno di quanto precisato al successivo punto);

- ✓ la viabilità di accesso alla SSEU è la Regia Trazzera Passo di Palermo. In particolare, una volta posato l'elettrodotto sarà realizzato un pacchetto stradale in materiale arido e quindi del tutto naturale costituito da una fondazione stradale in tout-venant, di spessore pari a 40 cm, e da uno strato di misto granulometrico di spessore pari a 20 cm, ricostituendo, comunque, uno strato di finitura simile a quello delle viabilità interpoderali esistenti a servizio dei fondi agricoli limitrofi oggetto di coltivazione.

2.3. APPLICAZIONE DEL D. LGS. 199/2021 E SS. MM. E II.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica contenuti nel PNIEC, Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, e nel PNRR, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, la normativa relativa alle aree in cui installare impianti da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) ha subito diverse modifiche.

In particolare, va consultato l'art. 20 co. 8 del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii., recante "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili".

Di seguito il dettaglio della norma:

Art. 20 comma 8

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

((a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1))));

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#);

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	11

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento. (8)

c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato al [decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017](#), ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

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

1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;

2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'[articolo 268, comma 1, lettera b\)](#), del [decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#), nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;

3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri. (8)

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#) (**includere le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h)**, del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'[articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387](#). (8)

Di seguito si riporta una tabella di riepilogo di quanto indicato dalle varie lettere del comma 8

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	12

dell'art. 20, applicato al caso in esame:

Riferimento art. 20, co. 8	Applicabilità al caso in esame	Commenti	Riferimenti utili
lettera a	NO	Il sito di impianto non è interessato da infrastrutture similari.	Informazione derivante da appositi sopralluoghi. Si consulti inoltre la tavola PD-G.1.4.
lettera b	NO	L'area di impianto non ricade nei siti indicati dalla norma.	Informazione tratta dal sito di ARPA Sicilia.
lettera c	NO	L'area di impianto non ricade in porzioni di cave e miniere.	Cfr. Tavola PD-G.4.3.7
lettera c-bis	NO	La linea ferroviaria si trova a circa 600 m in direzione ovest rispetto ai siti di impianto.	Informazione tratta da Google Earth.
lettera c-bis.1	NO	Il più vicino aeroporto è quello di Falcone Borsellino che si trova a circa 35 km in direzione Nord rispetto ai siti di impianto.	Informazione tratta da Google Earth.
lettera c-ter	NO	Le condizioni di cui ai punti 1 e 2 non risultano soddisfatte in quanto i siti di impianto ricadono integralmente in zona agricola, distante da insediamenti industriali più di 500 m. La condizione 3 non risulta soddisfatta in quanto l'autostrada più vicina si trova a più di 500 m in direzione Ovest rispetto ai siti di impianto.	Cfr. Tavola PD-G.4.19 per i punti 1 e 2. Per il punto 3 informazione tratta da Google Earth.
lettera c-quater	SI	Nel buffer di 500 m dai siti di impianto non si rilevano beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del D. Lgs. 42/2004, come cartografati dal Piano Paesaggistico Territoriale della Regione	Cfr. Tavole PD-G.4.4, PD-G.4.5.1, PD-G.4.5.2.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	13

Riferimento art. 20, co. 8	Applicabilità al caso in esame	Commenti	Riferimenti utili
		<p>Sicilia e dal Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 della Provincia di Trapani. Alla luce delle informazioni ad oggi a disposizione, non si è a conoscenza che i siti di impianto possano essere gravati da usi civici (dai quali è comunque possibile affrancarsi).</p> <p>Si segnala</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ a nord del perimetro di impianto (porzione Est), a circa 20 m, la presenza di un bene isolato denominato Casa Cartafalsa. ✓ a sud del perimetro di impianto (porzione Ovest), a circa 220 m, la presenza di un piccolo borgo rurale denominato Borgo A. <p>Dalla consultazione del sito vincoli in rete (http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login) si rileva che i beni individuati non risultano vincolati quali beni culturali ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004, in quanto non è stato ritrovato decreto attestante l'interesse culturale</p>	

Tabella 2 – Analisi del comma 8 dell'art. 20 del D. Lgs. 199/2021

Dall'analisi su riportata si conferma che il sito di impianto ricade in area idonea ai sensi della lettera c-quater) del comma 8 dell'art. 20 del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	14

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 agrovoltaico in oggetto insisterà su un lotto di terreno sito nel comune di Monreale (Città Metropolitana di Palermo) di estensione pari a circa 117,7 ha.

Anche la sottostazione elettrica di connessione ricade nel territorio del Comune di Monreale (PA). Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto Agrovoltaico "AGV Caltafalsa":

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "258_IV_SO-Monte Pietroso;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 606120, n° 606160; n°607090;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n°156, p.lle 12, 193, 32, 197, 198, 196, 195, 42, 194, 36, 210, 204, 202, 200, 199, 201, 35, 118, 107, 444, 442, 439.
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n°179, p.lle 89, 54, 87, 123, 181, 86, 218, 84, 18, 85;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n°157, p.lle 150, 149, 144, 145, 148, 147, 143, 139, 141, 140, 138, 153, 152, 249, 151, 224, 183, 301, 225, 304, 93, 181, 33, 300, 334, 335, 299, 182, 302, 38, 388, 390, 121, 76, 39, 21, 329, 154, 155, 157, 325, 324.

2) Sistema BESS di accumulo:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche "258_IV_SO-Monte Cofano;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 606120;

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	15

- Fogli di mappa catastale del Comune di Monreale n°156, p.lle 204; 202 e 201.

3) Cavidotto di connessione tra le MTR di impianto e tra MTR4 ed-SSE:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “258_IV_SO-Monte Cofano;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 606160, n°606120;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Monreale n. 156 p.lle 14, 38, 222, 221, 220, 236, 62, 77, 206, 440, 441, 64, 119; Foglio di mappa catastale del comune di Monreale n. 157 p.lle 303, 333 e 15 (da espropriare per passaggio cavidotto); Foglio di mappa del comune di Monreale n. 155 p.lle 656, 657, 664, 494 (da espropriare per passaggio cavidotto). Altri tratti di cavidotto saranno su viabilità comunale, su Strada Statale SS119, SP46 e su Regia Trazzera Passo di Palermo.

4) SSE:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “258_IV_SO-Monte Cofano;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n° 606120;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Monreale n°155, p.lle 656 e 653.

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

DESCRIZIONE	E	N	H [m s.l.m.]
Parco agrovoltico Area Ovest 1	321797	4191999	$\Delta H=163-142$
Parco agrovoltico Area Ovest 2	321174	4191832	$\Delta H=192-166$
Parco agrovoltico Area Sud	322150	4191176	$\Delta H =207-187$
Parco agrovoltico Area Est	323946	4192302	$\Delta H =205-180$
Sistema di accumulo BESS	321093	4192557	$\Delta H =171-165$
Area SSE	321390	4193574	$\Delta H =167-150$

Tabella 3 - Coordinate assolute del parco AGV, della SSE e del BESS

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	16

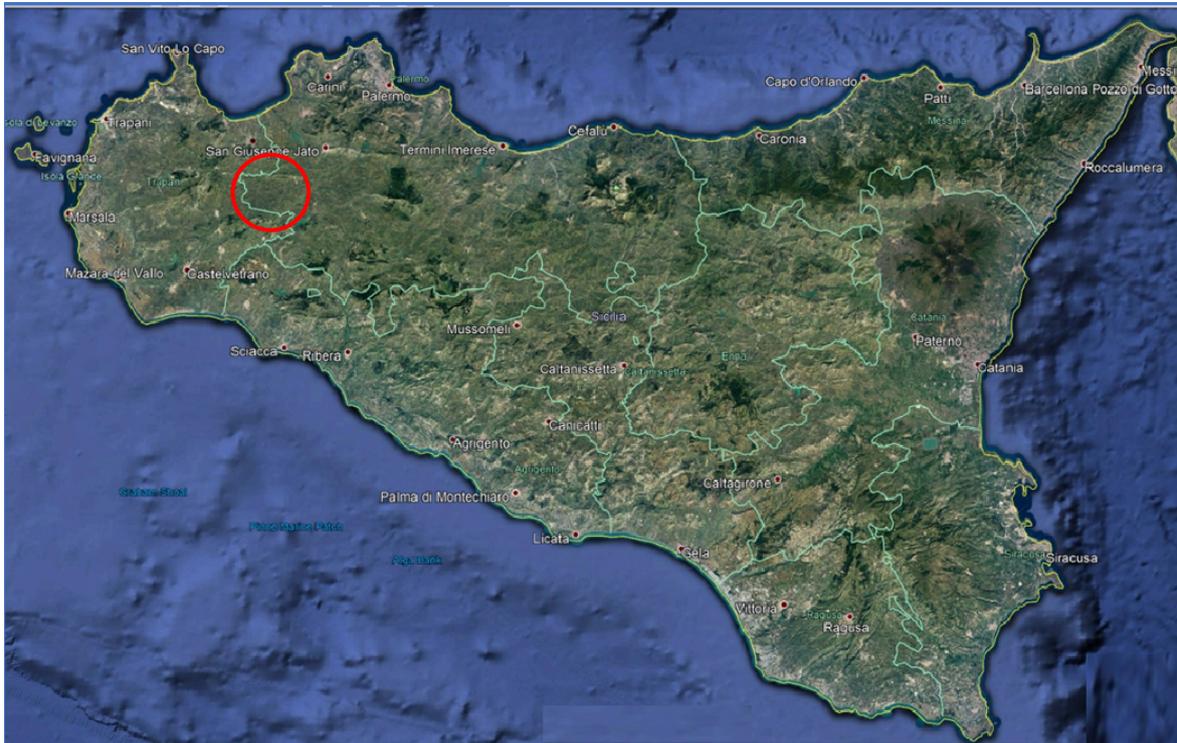


Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

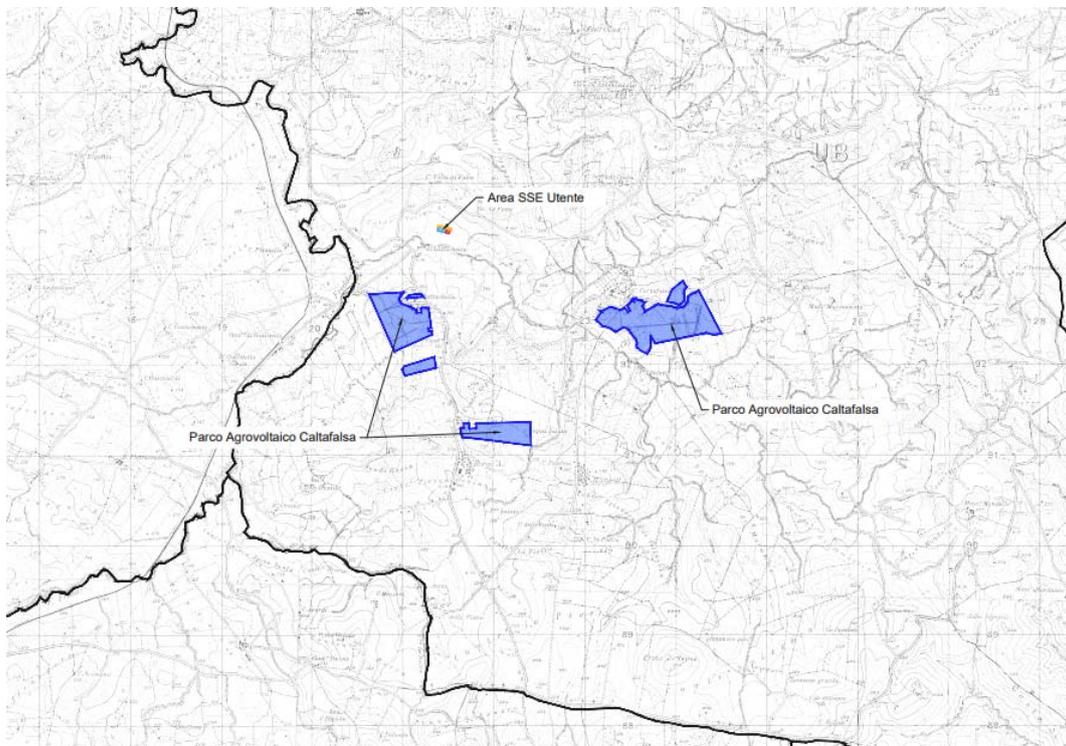


Figura 2 - Inquadramento impianto agro-fotovoltaico su IGM 1:25.000

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	17

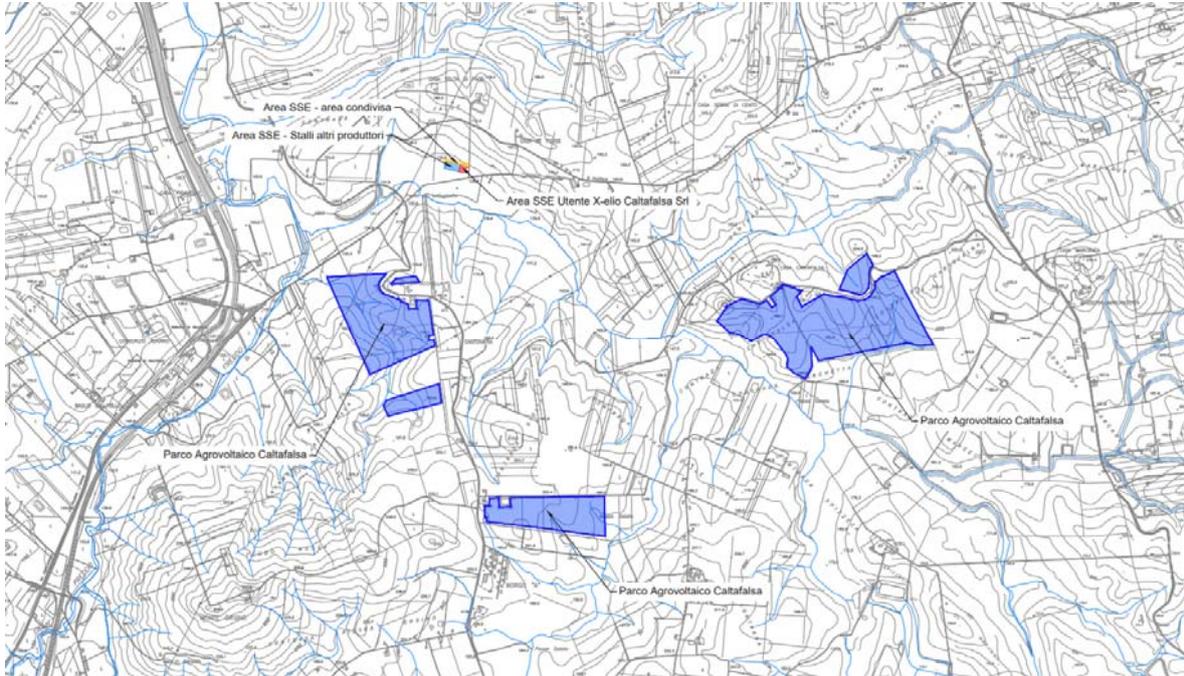


Figura 3 - Inquadramento Impianto "AGV Caltafalsa" su CTR

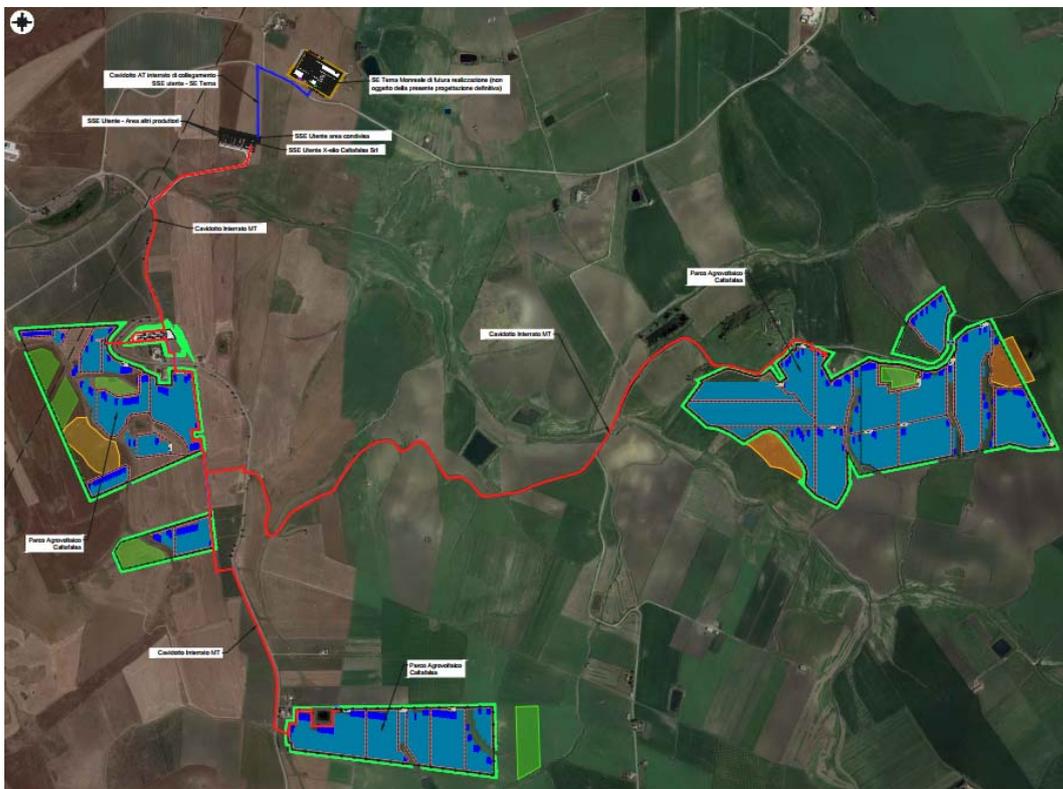


Figura 4 - Inquadramento Impianto "AGV Caltafalsa" su ortofoto

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	18

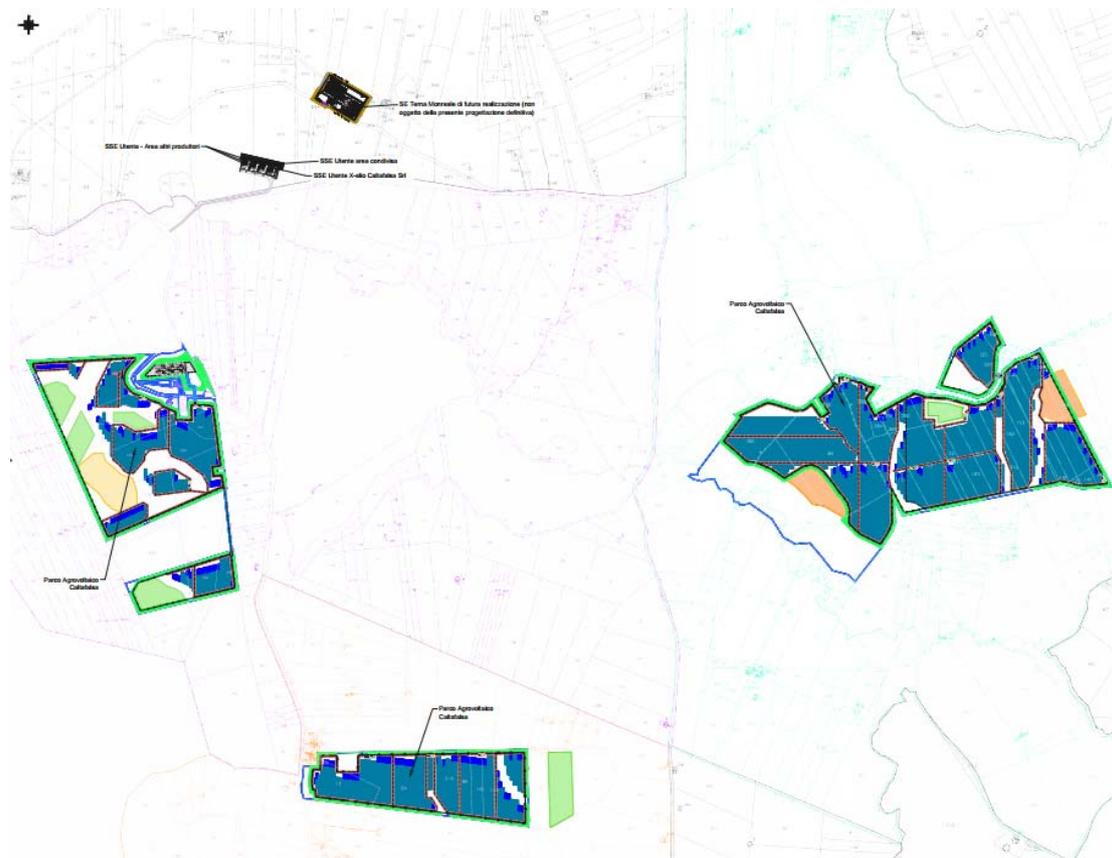


Figura 5 - Inquadramento Impianto "AGV Caltafalsa" su catastale

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:

- ✓ Viabilità complessiva
- ✓ Cabine di impianto (PS, MTR, CR)
- ✓ Area di mitigazione ambientale perimetrale
- ✓ Area di compensazione ambientale
- ✓ Area pannellata (inseguitori)
- ✓ Area pannellata (strutture fisse)
- ✓ Area BESS
- ✓ Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi

Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 117,7 ha. Da quanto

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	19

progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici di impianto	Superficie impiegata [m ²]	Superficie impiegata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	1177141,32	117,71	100,00%
Viabilità complessiva	77082,34	7,71	6,55%
Cabine di impianto (PS, MTR, CR)	1270,5	0,13	0,11%
Area di mitigazione ambientale perimetrale	105540,46	10,55	8,97%
Area di compensazione ambientale	58427,49	5,84	4,96%
Area pannellata (inseguitori)	242997,47	24,30	20,64%
Area pannellata (strutture fisse)	22302	2,23	1,89%
Area BESS	5712	0,57	0,49%
Corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi	663809,07	66,38	56,39%

Tabella 4 – Incidenza percentuale di ciascuna tipologia di elemento

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 117,1 ha.

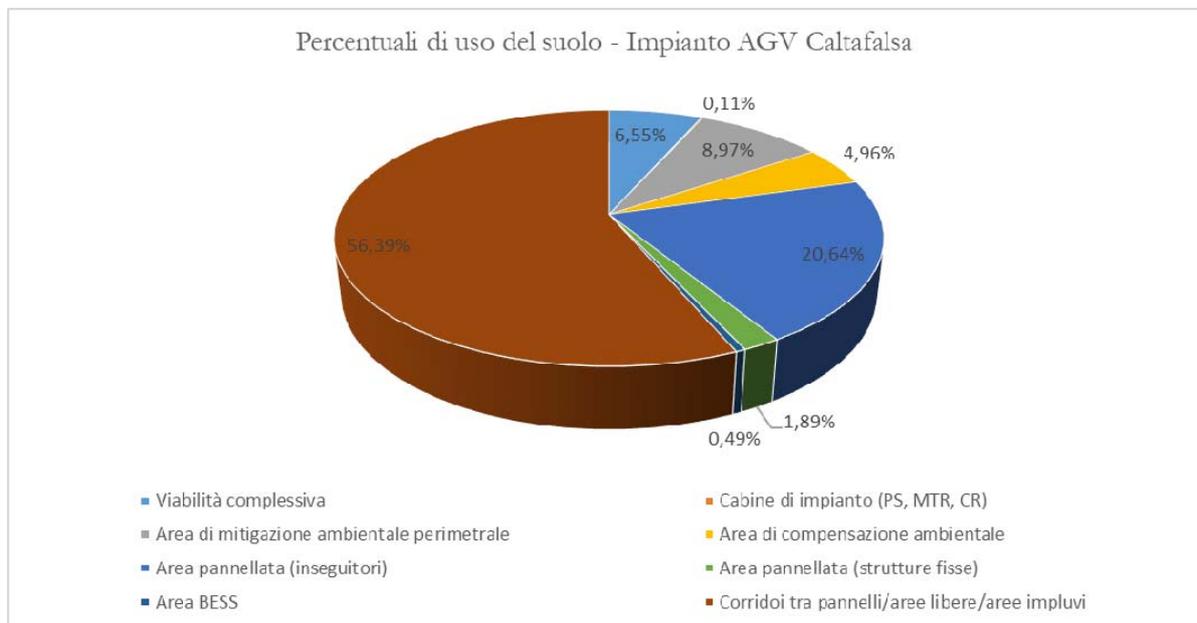


Figura 6 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	20

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 70%, è costituita da corridoi tra pannelli/aree libere/aree impluvi, area di mitigazione ambientale perimetrale, area di compensazione ambientale.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 6,55%. 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 117 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) avranno identico strato di finitura e 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 23 % della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 85.428 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:

- ✓ n. 15 Power Station (ingombro complessivo dato da $15 \times 67,9 \text{ m}^2 = 1.018,5 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 1 Cabina denominata Control Room, CR (ingombro pari a 60 m^2);
- ✓ n. 4 Cabina denominata Main Technical Room, MTR (ingombro complessivo dato da $4 \times 48 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$).

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale degli impianti si trova nei pressi della SS 119 e della Strada Provinciale denominata ex Consortile 40, a circa 12 km in direzione Sud dall'abitato di Alcamo,
- nei pressi dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione di un sistema BESS, Battery Energy Storage System, che avrà un ingombro planimetrico di circa 5.700 m^2 .
- i cavi di potenza in MT, esterni all'impianto, corrono in minima parte lungo terreni agricoli e per la maggior parte lungo viabilità esistenti (SS 119, Strada Provinciale ex Consortile 40 e Regia Trazzera Passo di Palermo), per una lunghezza complessiva della trincea di scavo pari a circa 7,5 km,

COMMITTENTE

X-ELIO 

PROGETTISTA

HE  **Hydro Engineering**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	21

- i cavi di potenza in MT vettoriano l'energia prodotta dall'impianto presso una nuova Sotto-Stazione Elettrica Utente, SSEU di trasformazione MT/AT (30/220 kV). La SSEU avrà ingombro pari a circa 1.200 m² e sarà ubicata lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo.

Il collegamento dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale, RTN, avverrà attraverso un elettrodotto AT interrato di lunghezza pari a circa 550 m che collegherà la SSEU alla Stazione Elettrica Terna 220 kV "SE Monreale", di futura realizzazione, ad oggi in capo ad altro proponente.

Con riferimento all'area SSEU si precisa quanto segue. L'area è adiacente a un'altra area che sarà utilizzata da altri operatori per la realizzazione di proprie Sotto-Stazioni Elettriche. Ciò rientra nella logica di una razionalizzazione della RTN secondo precise indicazioni del Gestore di Rete. L'area condivisa da diversi operatori ha una forma rettangolare di larghezza pari a circa 54,50 m e di lunghezza pari a circa 156 m, interamente recintata.

L'area è così suddivisa:

- parte comune costituita da un sistema sbarre a 220 kV e stallo AT a 220 kV (partenza linea AT verso SE Terna) di forma rettangolare di larghezza pari a circa 17,5 m e di lunghezza pari a circa 156 m,
- parte della Stazione produttore X-ELIO Caltafalsa Srl costituita da uno Stallo lato TR,
- parti a servizio di altri produttori, oggetto di altra iniziativa.

Di seguito un'immagine relativa a quanto argomentato:

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	22

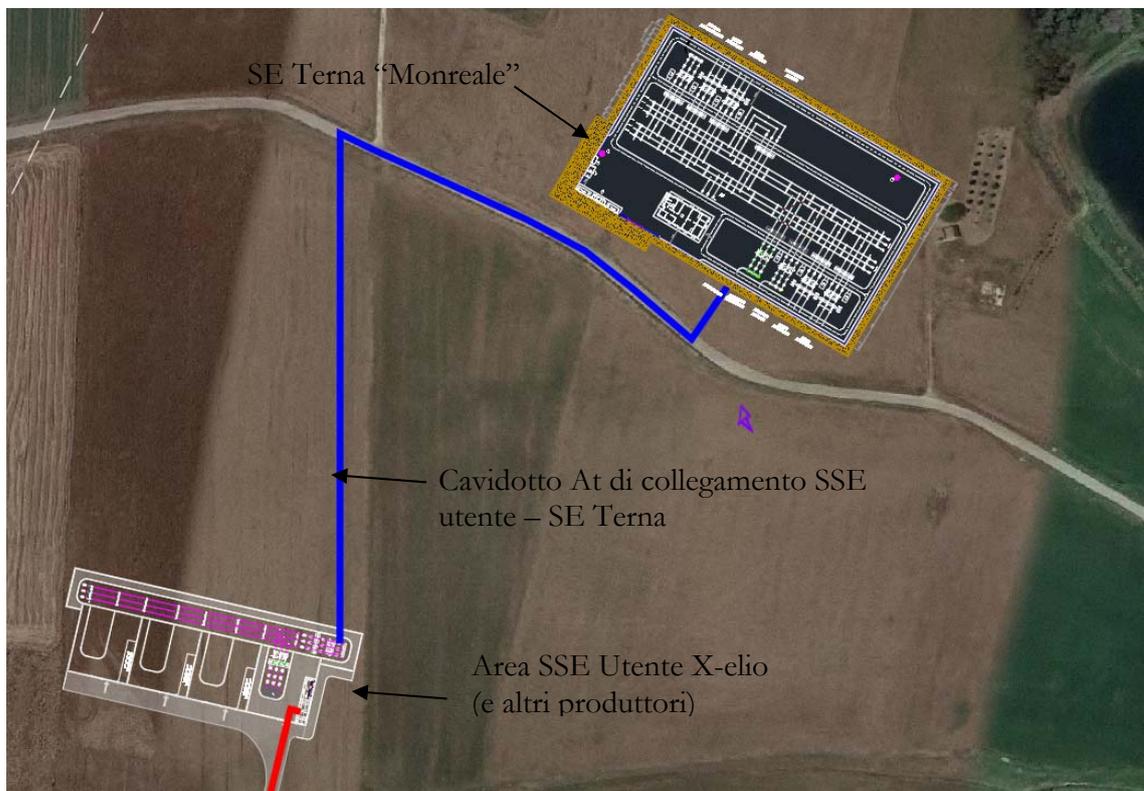


Figura 7 – Planimetria con individuazione nuova SSE e elettrodotta di collegamento alla SE Terna esistente

L'area in corrispondenza della quale sarà realizzato l'impianto proposto è caratterizzata da altimetrie variabili da 160 a 210 m s.l.m..

Dalla consultazione dell'uso del suolo, di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.11, si rileva che le aree di impianto interessano i seguenti usi:

- ✓ codice 221, Vigneti,
- ✓ codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive,
- ✓ codice 21211, Colture ortive in pieno campo,
- ✓ codice 5122, Laghi artificiali,
- ✓ codice 3211, Praterie aride calcaree.

La carta dell'uso del suolo è stata predisposta attraverso lo strato informativo Corine Land Cover, CLC. In questa sede, vale la pena di ricordare che l'iniziativa CLC è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. La prima strutturazione del

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	23

progetto CLC risale al 1985 quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338/EEC, vara il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) per dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente.

L'impianto agrovoltaiico presenta le seguenti componenti principali:

- moduli fotovoltaici del tipo Risen_RSM132-8-685BNDG in numero pari a 85.428 raggruppati in stringhe da 28 moduli, installati su apposite strutture sia fisse che ad inseguimento monoassiale. Tali strutture potranno essere o infisse nel terreno, avere fondazioni dirette o mediante trivellazione;
- n°197 string box; si tratta di quadri di campo in grado di monitorare le correnti di stringa per diagnosticare eventuali anomalie del sistema. Essi ricevono i cavi BT provenienti dai gruppi di stringhe con lo scopo di “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati di impianto in PS;
- n°16 Inverter centralizzati (un inverter per ogni power station tranne per la PS9 all'interno della quale verranno alloggiati due inverter), che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dagli string box e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n°15 Power Station (PS). Le Power Station avranno la funzione (dopo che l'energia sia stata convertita da corrente continua a corrente alternata tramite gli inverter in esse presenti) di elevare la tensione da bassa a media tensione; il sistema prevede un collegamento ove possibile in entra-esce o alternativamente in modo diretto con le cabine principali di impianto. Ciascun sottocampo, così creato, sarà elettricamente indipendente dagli altri: le Power Station trasporteranno potenza variabile da 3260,6 kW sino a 5658,1 kW;
- linea interrata BT: agli inverter presenti nelle Power Station giungono i cavi provenienti dagli string box che a loro volta raccoglieranno i cavi solari provenienti dai gruppi di stringhe di moduli fotovoltaici collegati in serie;
- n°4 cabine MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate tutte le linee MT che provengono dai vari sottocampi (siano essi formati dalla singola PS o da gruppi di PS collegate in entra-esce);
- una linea interrata MT di collegamento fra la SSE di utente e l'impianto agro-

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	24

fotovoltaico, giacente in parte lungo viabilità esistente e in parte su terreni di natura privata;

- n°1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza, sistema SCADA e telecontrollo;
- un sistema di storage da 25,00 MW/100 MWh (ovvero 4 ore di accumulo previste), per l'accumulo di parte dell'energia elettrica prodotta dal parco agrovoltaico. 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. In esso sono presenti container prefabbricati da 20 piedi e le power conversion system PCS;
- n°1 cabina MTR (Main Technical Room) sita in adiacenza al sistema di accumulo con lo scopo di convogliare i cavi MT provenienti dalle MTR di impianto, consentire la connessione in entra-esce con il sistema BESS di accumulo, effettuare le misure e garantire la partenza verso il punto di consegna in SSE.

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

- uno stallo X-ELIO CALTAFALSA S.r.l in AT con trasformatore AT/MT 50/65 MVA e i relativi dispositivi di protezione e sezionamento all'interno della sottostazione di utente;
- un collegamento interrato in AT dalla Sottostazione elettrica utente alla SE Terna di futura realizzazione denominata SE Monreale con realizzazione di nuovo stallo in SE Terna.

L'impianto è inoltre 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

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	25

carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

L'impianto agrovoltaico di progetto sarà affiancato da un sistema di accumulo, posto in un'area adiacente all'impianto stesso (Fogli di mappa catastale del Comune di Monreale n°156, p.lle 204; 202 e 201) da 25,0 MW, 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 25,0 MW e da una capacità energetica nominale pari a circa 120,0 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, seconda della soluzione tecnica finale, sarà costituito, presumibilmente, da:

- n°40 container (20 ft) di batterie lithium-ion aventi una capacità energetica utile pari rispettivamente a circa 3,0 MWh;
- n°3 unità di conversione PCS (POWER CONVERSION SYSTEM) Pwer Station FSK HV C Series 1.500 Vdc con sistema di conversione DC/AC da 7,86 MVA;
- n°1 unità di conversione PCS (POWER CONVERSION SYSTEM) Pwer Station FSK HV C Series 1.500 Vdc con sistema di conversione DC/AC da 3,93 MVA;
- 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 4 unità di conversioni al quadro MT presente in cabina MTR4 sita in adiacenza ai container di storage.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	26



Figura 8- Inquadramento area BESS

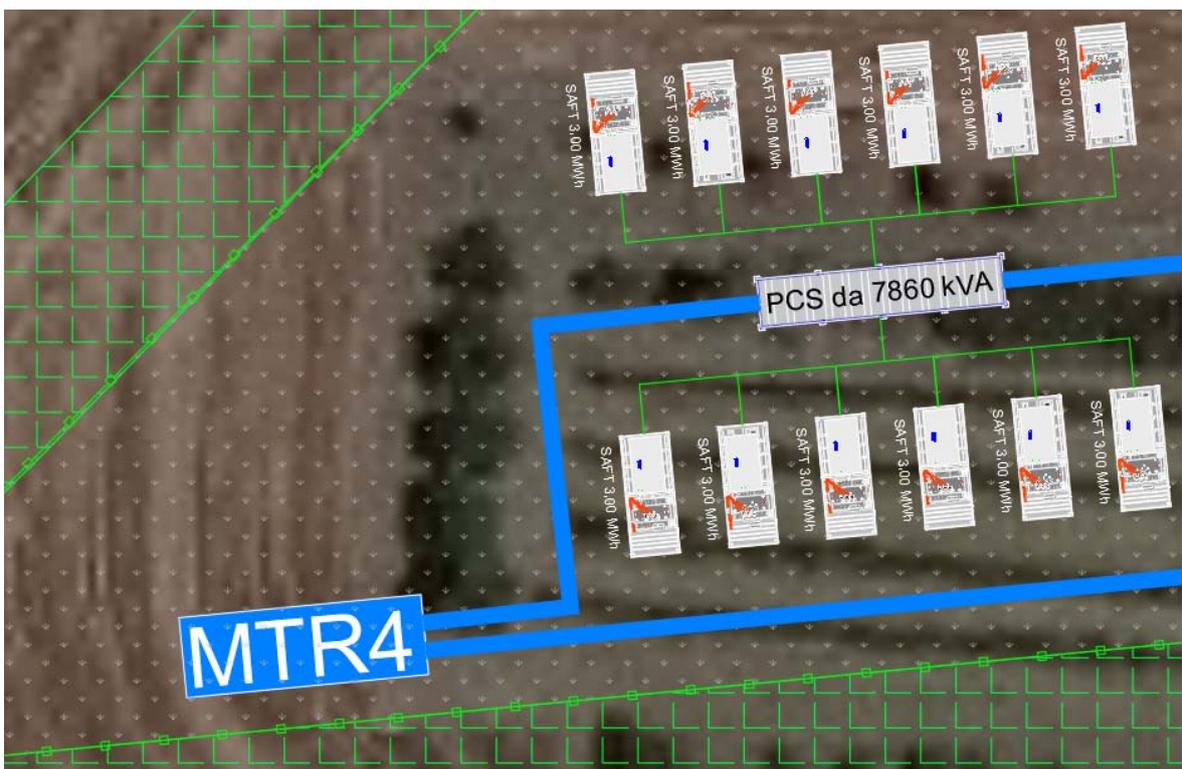


Figura 9- Connessione area Bess con MTR4 di progetto

Tale scelta impiantistica è giustificata dalla necessità di sfruttare al meglio la richiesta di energia in caso di mancata produzione. Con i sistemi di accumulo verrà immagazzinata l'energia nelle

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	27

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 storaging, 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 idro DRAIN.

Il layout prevede la disposizione di n.40 battery container (6,1m x 2,4m e 2,9m di altezza), n. 4 Power Stations (dim. Planimetriche pari a circa 11,4 m x 2,6 m e altezza pari a 2,62 m), con al loro interno inverter e trasformatore, il tutto all'interno dell'area recintata e destinata al sistema di storage in oggetto.

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

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 esclusivamente a seminativo, come risultato da appositi sopralluoghi (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14). 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	28

Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola, come previsto dallo strumento urbanistico (cfr. elaborato avente codice PD-G.4.19).

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, 2011, 2015, 2022, dove:

- ✓ con il colore rosso si indica il perimetro di impianto in cui ricade anche l'area BESS;
- ✓ con il colore ciano viene indicata l'area della SSEU X-ELIO;
- ✓ con il colore arancione si indica l'area dedicata agli stalli di altri produttori;
- ✓ con il colore giallo si indica la parte comune sbarre AT.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	29

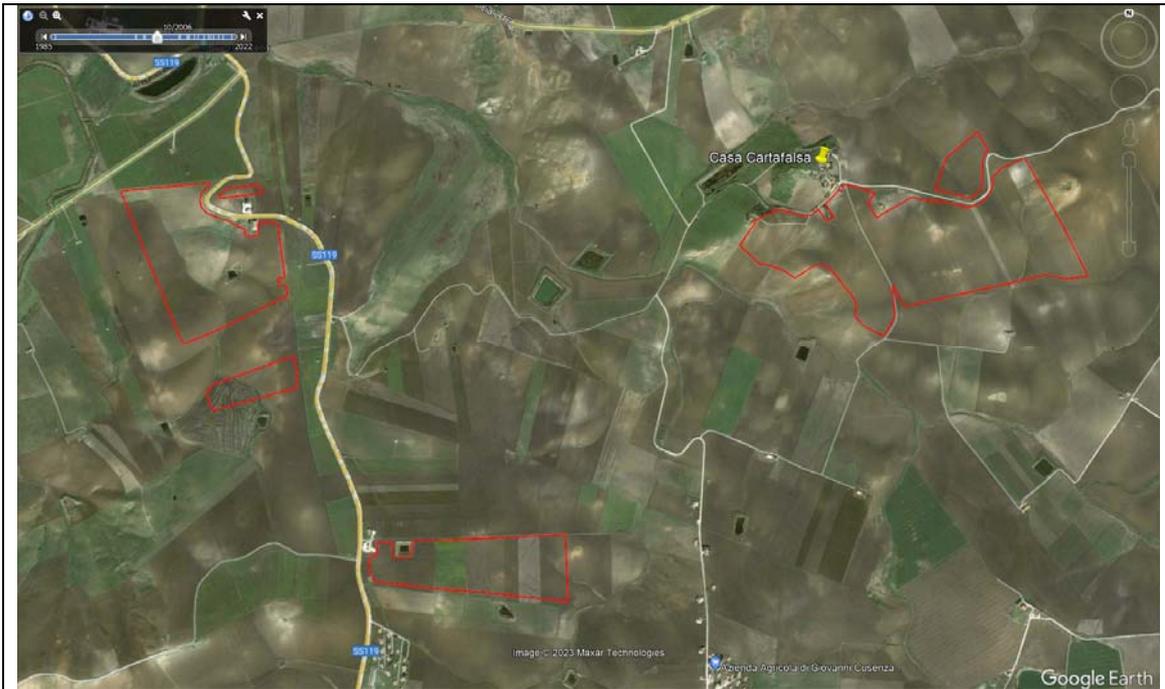


Figura 10 - Anno 2006 – Area impianto fotovoltaico e area BESS



Figura 11 - Anno 2011 – Area impianto fotovoltaico e area BESS

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	30

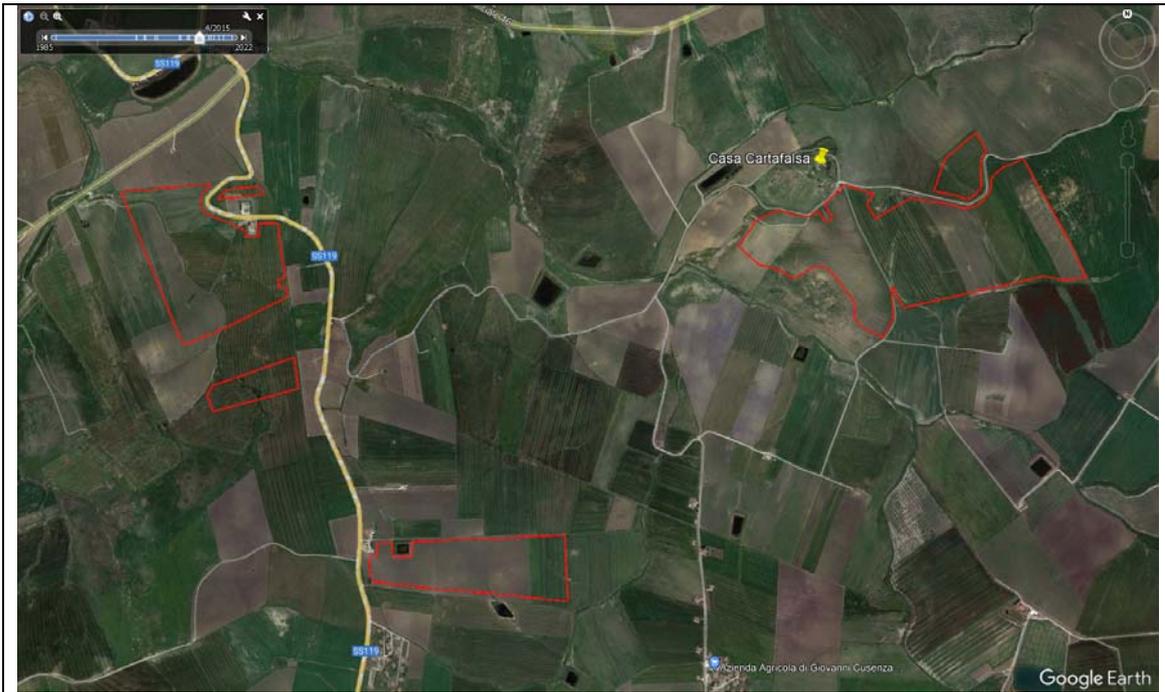


Figura 12 - Anno 2015 – Area impianto fotovoltaico e area BESS



Figura 13 - Anno 2022 – Area impianto fotovoltaico e area BESS

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	31

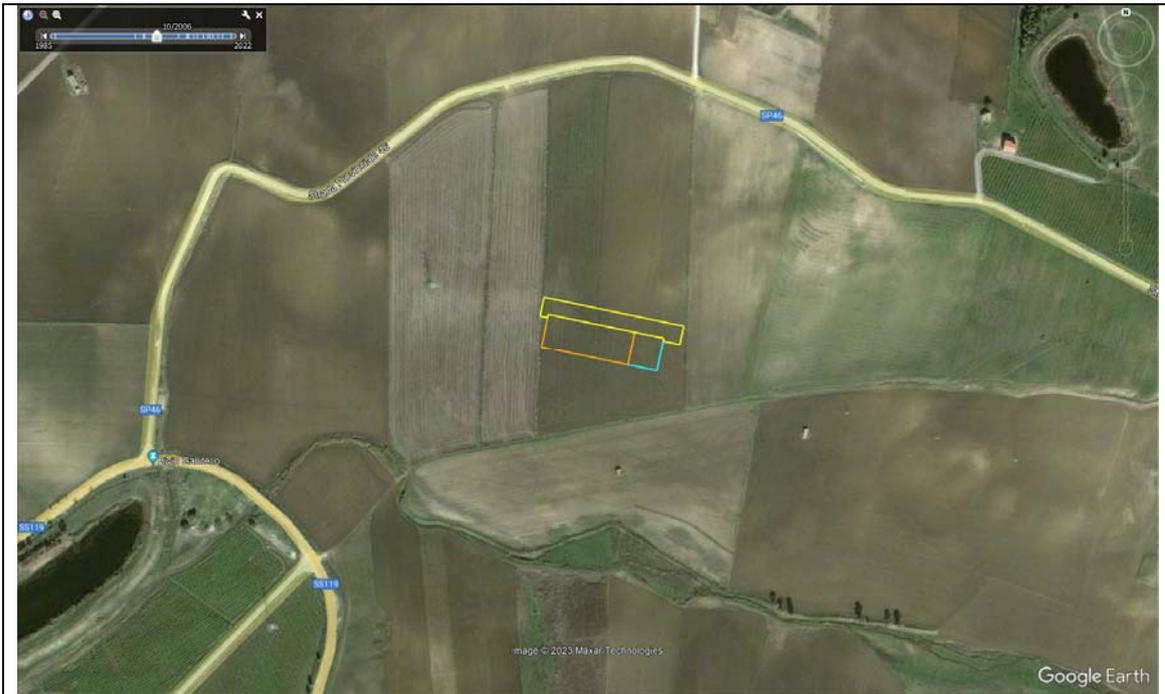


Figura 14 - Anno 2006 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

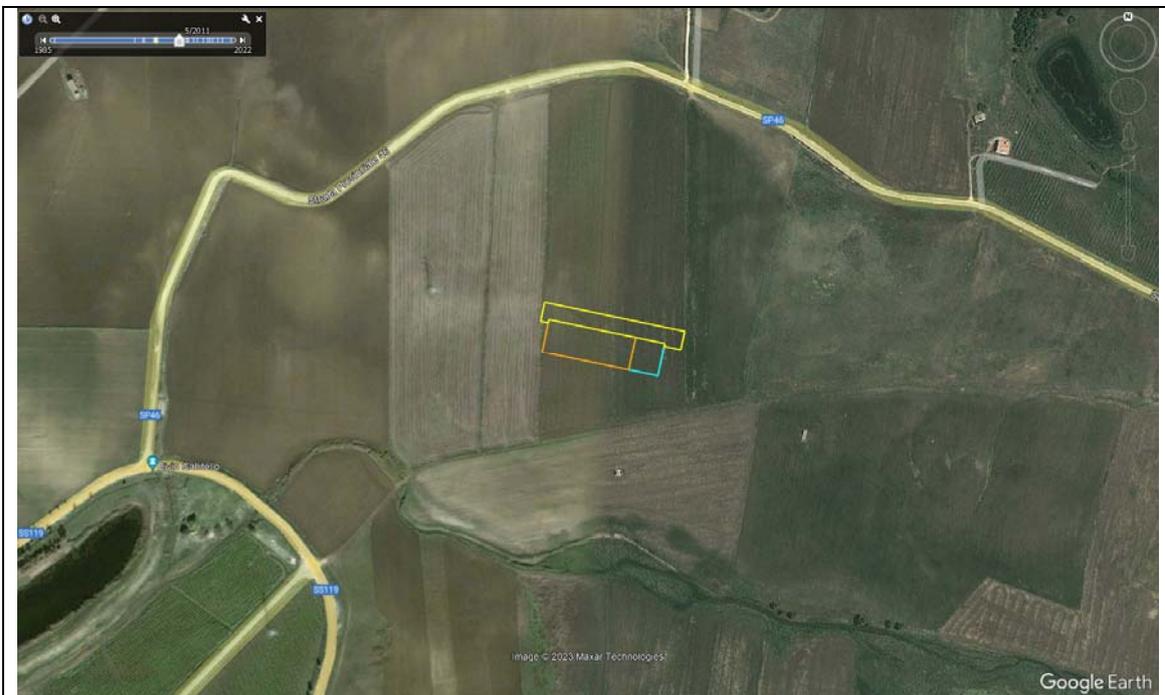


Figura 15 - Anno 2011 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	32



Figura 16 - Anno 2015 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT



Figura 17 - Anno 2022 – Aree SSEU, stalli altri produttori, parte comune sbarre AT

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	33

Si può osservare un sostanziale mantenimento nel tempo 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, 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 ausiliarie alla realizzazione dell'indagine agronomica-forestale.

La più diffusa forma di utilizzazione dei terreni è quella del seminativo, seguita da oliveto e vigneto. 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 a tre 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.

La categoria A è la più rappresentativa del territorio e occupa gran parte delle zone con morfologia collinare/pianeggiante, trovandosi su classi di pendenza da 0-20%. Nella categoria A si riscontrano tra le colture erbacee prevalentemente colture cerealicole (grano, avena, orzo) e leguminose da granella (favino, cece e sulla).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	34

La categoria B è meno frequente. Tra le colture arboree si riscontrano prevalentemente olivo e vigneto, ed in misura minore frutteti.

La categoria C rappresenta un'area poco estesa; è costituita da terreni incolti, 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.

La suddivisione discussa 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 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.

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 ovini e bovini (come anticipato). 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	35

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.

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.

Paesaggio delle colture arboree

Il paesaggio delle colture arboree è meno 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. 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.

La produzione di olive è destinata alla lavorazione per olive da olio e da mensa. 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.

Importante nel contesto territoriale è la coltivazione di uve da vino. Tra le varietà a bacca rossa predomina il Nero d'Avola e il 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	36

Centri abitati, architettura rurale e infrastrutture

Nel contesto paesaggistico si inseriscono anche i vicini centri abitati di Camporeale, Calatafimi e Gibellina.

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. Le tipologie più frequenti sono le Masserie. Si tratta di un aggregato rurale finalizzato all'organizzazione sistematica del territorio, nato per la gestione delle attività agricole è fin dalla colonizzazione greca legata alla storia dell'architettura dell'Italia meridionale. In epoca romana il latifondo era presieduto da aziende abitate "massericiae", edifici rurali successivamente chiamati villae o massae. 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. Questo è un materiale tipico dei substrati miocenici, è ampiamente utilizzato dall'architettura rurale e le sue caratteristiche di compattezza hanno consentito a tali architetture di resistere nel tempo, ma non senza danni.

Seguono per importanza i 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

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	37

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.

Numerosi in quest'area sono anche i casolari, costruzioni rurali sparse, disseminate in tutta la pianura. Si tratta di casette - ricovero 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. I casolari pur non essendo riconducibili ad un'unica tipologia, sono sintesi di elementi fisici e antropici, testimoniano una 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.

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

Come anticipato, per il progetto in argomento si è effettuato un controllo di compatibilità con quanto previsto dal DM 10/09/2010 avente come oggetto le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

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:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	38

- 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 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*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	39

all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;

b) 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 delle seguenti certificazioni:

- ✓ SISTEMA GESTIONE QUALITA' UNI EN ISO 9001:2015: Certificato nr. 50 100 14575 REV.003 AQ-ITA-ACCREDIA rilasciato da TUV Italia S.r.l. 27/05/2022 SCADENZA 17/05/2025;
- ✓ 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 paesaggistica, 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 paesaggistica, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa **100.602 MWh/anno** (cfr. elaborato avente codice PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto).

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 **100.602*0,516 = 51.910,63 tCO₂**.

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

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	40

- 0,341 gSO₂/kWh;
- 0,389 gNO_x/kWh,

ovvero un risparmio di

- $0,341 \cdot 100.602.000 = 34.305.282$ g/anno = 34.305,28 kg/anno di SO₂;
- $0,389 \cdot 100.602.000 = 39.134.178$ g/anno = 39.134,18 kg/anno di NO_x.

In merito alla lettera c) si ravvisa quanto segue.

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 agrovoltaiico, 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 prevalentemente 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 "Monreale" di futura realizzazione, che si trova a una distanza variabile tra 1 km e 1,8 km in linea d'aria in direzione Nord rispetto ai siti di impianto. In questo modo si ottimizza la lunghezza degli scavi per la posa degli elettrodotti che ammonta (come noto):

- ✓ per l'elettrodotto in MT esterno di collegamento alla SSEU a circa 7,5 km,
- ✓ per l'elettrodotto in AT di collegamento tra SSEU e SE Terna a circa 550 m.

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 agrovoltaiico;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	41

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

Il tema delle misure di compensazione in favore del Comune di Monreale 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 con 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	42

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 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

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	43

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 – codice PD-G.4.3.1: le aree di impianto, l'area BESS e l'area SSEU 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.
2. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Siti della Rete Natura 2000 – codice PD-G.4.3.2: l'area oggetto di intervento si trova a circa 2,9 km dal primo Sito: si tratta di una SIC/ZPS, codice ITA010034 e denominazione Pantani di Anguillara (non si riscontrano interferenze).
3. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Important Bird Area – 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 - PAI, siti a pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.3.4: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti a pericolosità geomorfologica.
5. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - PAI, siti a pericolosità idraulica – codice PD-G.4.3.5: le aree oggetto di intervento non sono interessate da siti caratterizzati da pericolosità idraulica.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	44

6. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Geositi – codice PD-G.4.3.6: il primo geosito si trova a circa 7,8 km di distanza dall'impianto proposto.
7. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Piano Regionale delle Attività Estrattive – codice PD-G.4.3.7: le prime aree perimetrate dal Piano si trovano a distanze superiori a 10 km rispetto ai siti di impianto.
8. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Rete Ecologica Siciliana (RES) – codice PD-G.4.3.8: nessuno degli elementi dell'impianto ricade in area tutelata dalla RES.
9. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Vincolo idrogeologico e aree boscate – codice PD-G.4.3.9: il sito oggetto di intervento si trova al di fuori di aree perimetrate come boschi e come vincolo idrogeologico.
10. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e riserve codice PD-G.4.3.10: la Riserva più vicina è la RNO denominata Grotta di Santa Ninfa, che si trova a circa 7,7 km dall'area oggetto di intervento.

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.

- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici – PD-G.4.4: area impianto, area BESS, area SSEU ed elettrodotto AT 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; ricade all'interno di beni paesaggistici anche la viabilità di accesso all'area SSEU. L'interferenza registrata, in entrambi i casi riguarda la fascia di rispetto di 150 m da fiumi e corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. Inoltre, la tavola riporta il buffer di 500 m dai limiti delle aree di impianto (buffer tracciato ai sensi dell'art. 20, co. 8 lett. c-quater del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii.); all'interno del buffer ricade il bene isolato identificato con l'acronimo MR60 e denominazione Casa Cartafalsa e un bene isolato denominato Borgo A individuato con l'ausilio del PRG di Monreale (dalle informazioni a disposizione i due beni non sono vincolati, in quanto non sono stati dichiarati beni culturali ai sensi della Parte

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	45

Seconda del D. Lgs. 42/2004 – ricerca effettuata sul sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>).

- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – codice PD-G.4.5.1: dalla consultazione della cartografia si può rilevare che nel buffer di 500 m dal perimetro dell'impianto non ricadono beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del D. Lgs. 42/2004, come cartografati dal Piano Paesaggistico esaminato (in accordo con quanto indicato dall'art. 20 co. 8 lettera c-quater del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. eii.).
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo – codice PD-G.4.5.2: dalla consultazione della cartografia si può rilevare che nel buffer di 500 m dal perimetro dell'impianto ricade il bene isolato identificato con l'acronimo MR60 e denominazione Casa Cartafalsa; dalle informazioni a disposizione il bene in esame non è vincolato, in quanto non è stato dichiarato bene culturale ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Vincolo Idrogeologico – codice PD-G.4.6: dalla consultazione della cartografia si rileva che nessuna delle opere in progetto ricade in area vincolata.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – PAI, dissesti geomorfologici – codice PD-G.4.7: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree vincolate quali dissesti geomorfologici.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI, pericolosità geomorfologica – codice PD-G.4.8: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree a pericolosità geomorfologica.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI rischio geomorfologico – codice PD-G.4.9: dalla consultazione della cartografia non si rilevano interferenze tra opere e aree a rischio geomorfologico.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento, PAI pericolosità e rischio idraulico – codice PD-G.4.10: nessuno dei siti interessati dal progetto ricade in area a pericolosità e rischio idraulico.
- Carta dell'uso del suolo – codice PD-G.4.11: dalla consultazione della carta si rileva

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	46

che i siti di impianto sono caratterizzati dai seguenti usi: codice 221, Vigneti, codice 21121, Seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 21211, Colture ortive in pieno campo, codice 5122, Laghi artificiali, codice 3211, Praterie aride calcaree.

- Carta dei siti afferenti alla rete Natura 2000 – codice PD-G.4.12: dalla consultazione si rileva che i siti interessati dalle opere sono distanti da siti della Rete Natura 2000.
- Carta Parchi e Riserve – codice PD-G.4.13: dalla consultazione si rileva che i siti interessati dalle opere sono distanti da Parchi e Riserve.
- Carta della Rete Ecologica Siciliana - codice PD-G.4.15: dalla carta si rileva l'assenza di interferenze tra opere in progetto e aree vincolate.
- Carta forestale - Aree percorse dal fuoco – codice PD-G.4.16: dall'analisi della cartografia non si rilevano interferenze con nessuna delle opere che costituiscono il progetto in argomento.
- Distanza dai centri abitati – codice PD-G.4.17: l'elaborato mostra le distanze dai centri abitati; quello più vicino è Sasi, frazione del Comune di Calatafimi, che dista circa 7,2 km dai confini di impianto.
- Piano cave – codice PD-G.4.18: la cartografia mostra che i siti di impianto ricadono al di fuori di aree afferenti al piano.
- Studio di inserimento urbanistico – codice PD-G.4.19: l'elaborato mostra tutte le opere ricadono in Zona Territoriale Omogenea, ZTO, agricola.

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 (cfr. Relazione pedoagronomica codice PD-R.14).

Per quel che concerne i parchi archeologici si rileva che il sito di impianto dista circa 12 km dal più vicino Parco denominato Segesta (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 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	47

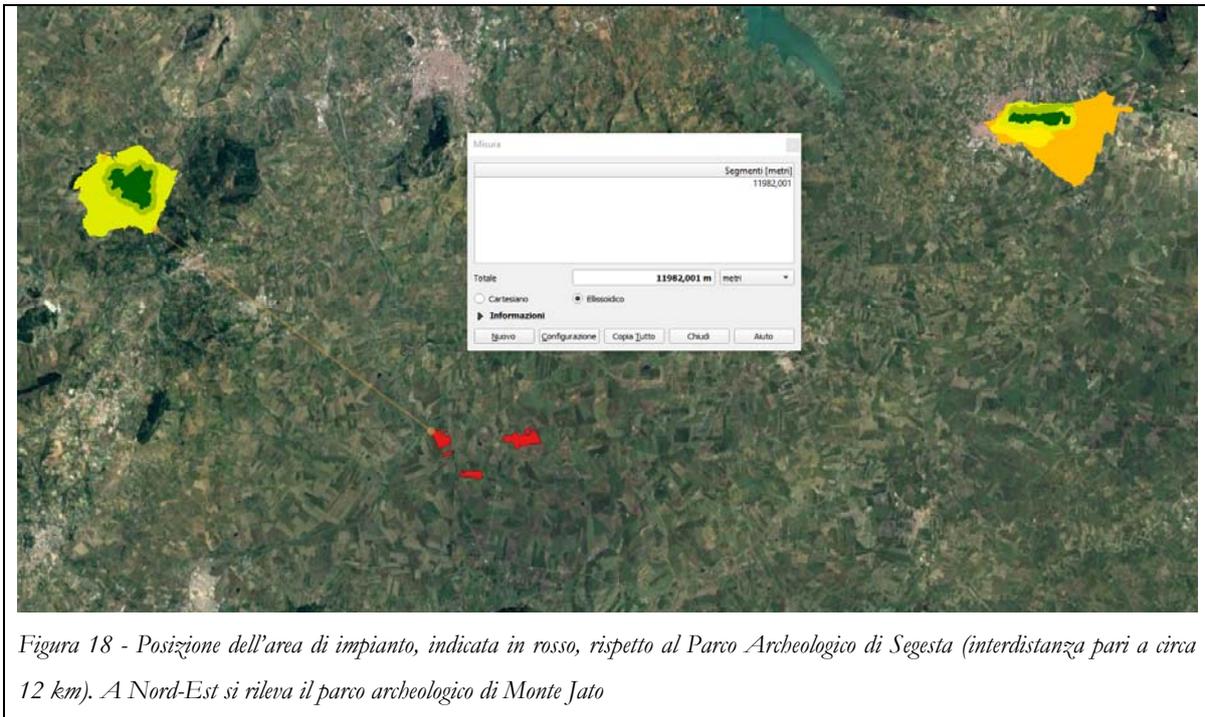


Figura 18 - Posizione dell'area di impianto, indicata in rosso, rispetto al Parco Archeologico di Segesta (interdistanza pari a circa 12 km). A Nord-Est si rileva il parco archeologico di Monte Jato

Per quanto attiene le zone umide Ramsar, dalla consultazione del sito del MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), si rileva che il più vicino è quello denominato Stagno Pantano Leone, posto a circa 32 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 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	48

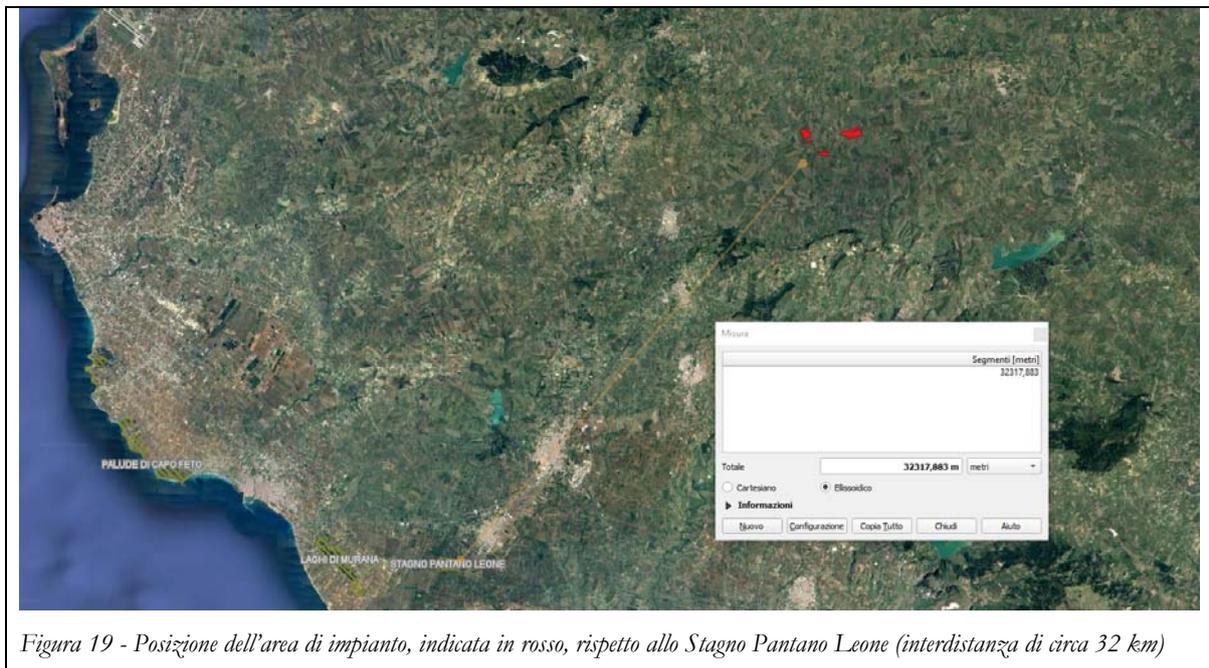


Figura 19 - Posizione dell'area di impianto, indicata in rosso, rispetto allo Stagno Pantano Leone (interdistanza di circa 32 km)

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 paesaggistica.

3.3. ANALISI DEL PIANO PAESAGGISTICO

Le opere di cui al progetto in argomento ricadono all'interno del Comune di Monreale, in Provincia di Palermo.

Ad oggi non risulta ancora vigente il Piano Paesaggistico d'Ambito all'interno del quale ricade

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	49

il territorio del Comune di Monreale. In particolare, si osservi la seguente tabella, tratta dal sito web <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>, che reca lo stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia:

STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA IN SICILIA

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2019	
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Tabella 5 – Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica della Regione Sicilia

Come è possibile osservare, per la Provincia di Palermo, ad oggi si è in fase di concertazione. Per tale motivo si è fatto riferimento alle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.

Inoltre, atteso che i siti di impianto sono stati scelti nei pressi del confine comunale, si è fatto riferimento al Piano Paesaggistico degli Ambiti Regionali 2 e 3, ricadenti nella Provincia di Trapani, adottato con D.A. 6683 del 29 dicembre 2016.

Per un completo inquadramento vincolistico sono stati usati i servizi WMS del Geoportale della Regione Siciliana relativi al Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani; è stata altresì consultata la cartografia provvisoria delle aree non idonee per impianti a fonte rinnovabile,

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	50

relativa alla Provincia di Palermo – Parte Occidentale e Isola di Ustica (cfr. immagine appresso riportata):

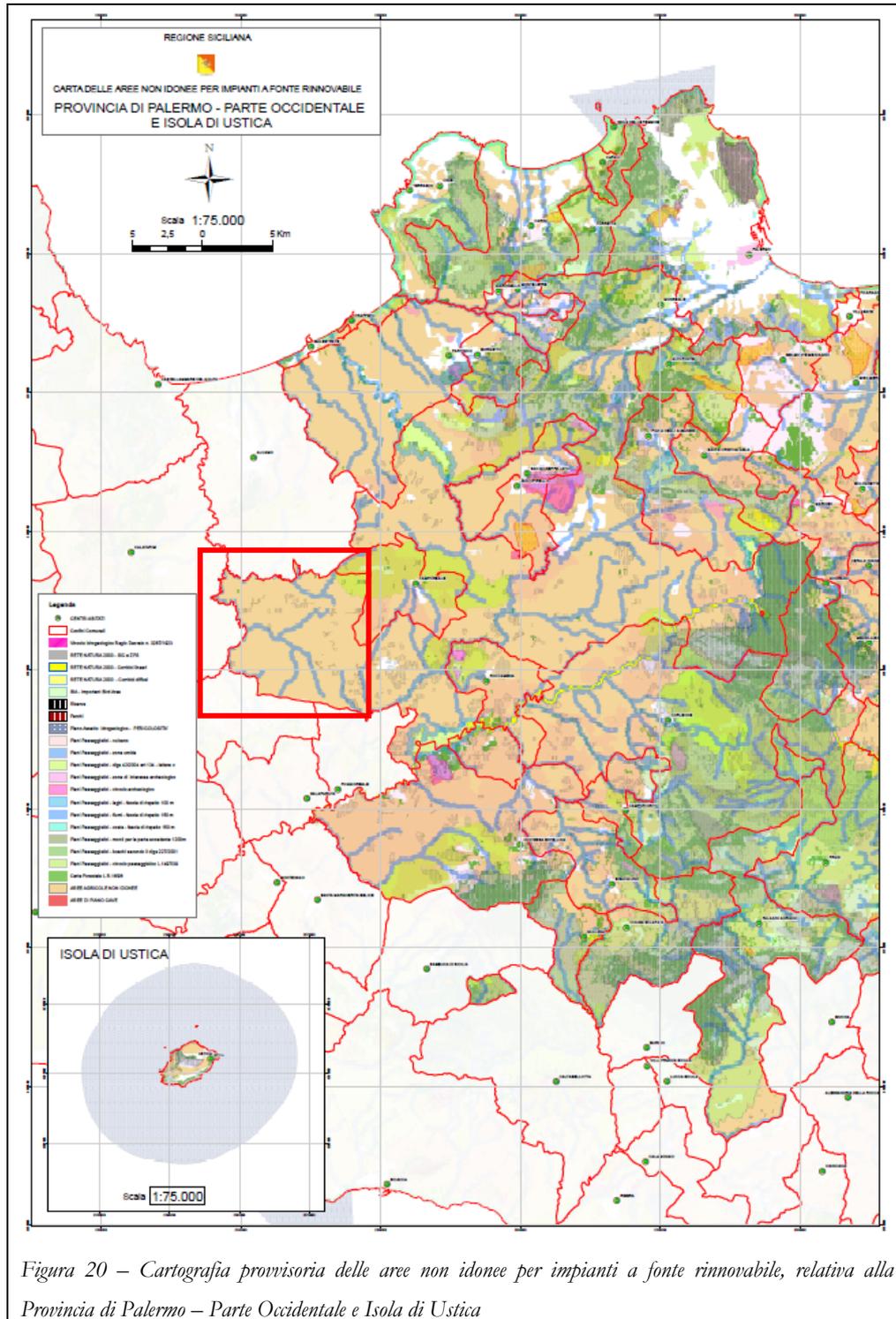


Figura 20 – Cartografia provvisoria delle aree non idonee per impianti a fonte rinnovabile, relativa alla Provincia di Palermo – Parte Occidentale e Isola di Ustica

COMMITTENTE

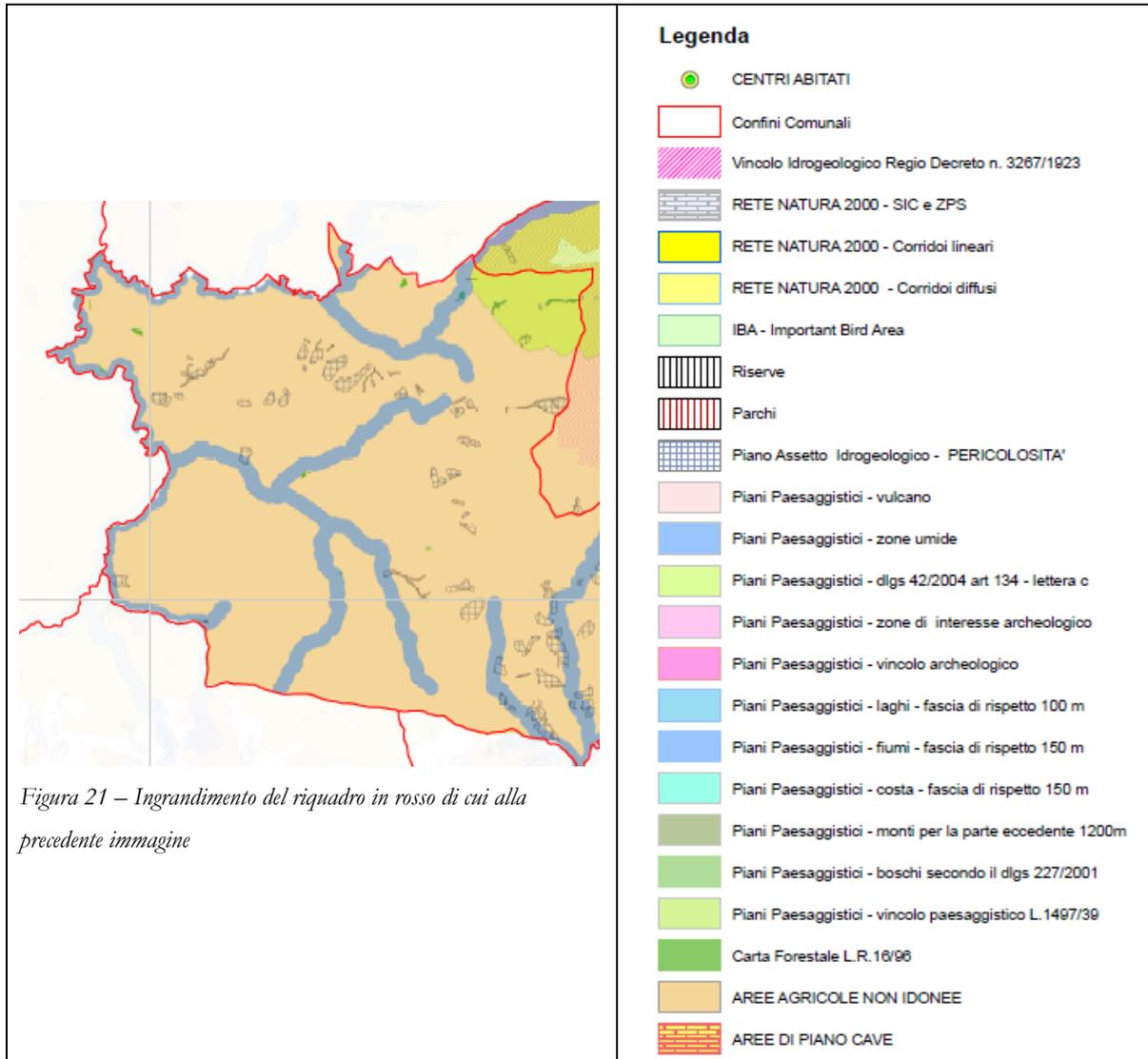
X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	51

Di seguito si riporta l'ingrandimento di cui al riquadro in rosso inserito nella precedente immagine e la legenda della cartografia:



Tali cartografie sono richiamate dal Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017 relativo all'individuazione delle aree non idonee per la realizzazione degli impianti eolici. Con riferimento alle aree agricole non idonee indicate in legenda, va osservato che il citato Decreto precisa che ai sensi dell'art. 12, co. 7 del D. Lgs. 387/2003, non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei le zone classificate agricole dai vigenti piani

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	52

urbanistici. Inoltre, Decreto distingue tra Aree non idonee e Aree di particolare attenzione: in queste ultime ricadono le aree agricole.

Fatte queste precisazioni, per facilitare l'analisi territoriale e la successiva produzione cartografica, si è fatto uso del servizio wms relativo ai beni paesaggistici della Provincia di Palermo utilizzato quale substrato per la individuazione di parte delle aree non idonee per l'installazione di impianti di produzione di energia eolica (FER). Il citato servizio wms è disponibile al seguente indirizzo:

<https://www.sitr.regione.sicilia.it/portal/apps/webappviewer/index.html?pid=59c4ba6a44ed445a92c20189fcec6320>.

Il servizio non annovera tra le aree non idonee quelle agricole (cosa coerente con l'art. 12 co. 7 del D. Lgs. 387/2003).

L'analisi è riportata nei seguenti elaborati:

- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto – Beni paesaggistici, codice PD-G.4.3.1, in scala 1:50.000;
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento, codice PD-G.4.4, in scala 1:10.000.

Dalla consultazione dei citati elaborati si rileva che tutte le aree di impianto ricadono al di fuori di aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii., così come l'area della Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU.

Le interferenze con aree vincolate si verificano:

- ✓ per alcune tratte dell'elettrodotto in MT esterno alle aree di impianto;
- ✓ per la viabilità di accesso all'area SSEU;

in entrambi i casi l'area è vincolata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 che tutela fiumi e corsi d'acqua con la relativa fascia di rispetto di 150 m.

Tuttavia, va rilevato che:

- ✓ l'elettrodotto sarà collocato in posa interrata su viabilità esistente (in parte su Strada Provinciale denominata ex Consortile 40, in parte su Strada Statale SS 119, in parte lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo). Una volta posato l'elettrodotto, si provvederà con il ripristino degli strati di finitura delle viabilità interessate come ante operam (a meno di quanto precisato al successivo punto);
- ✓ la viabilità di accesso alla SSEU è la Regia Trazzera Passo di Palermo. In particolare,

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	53

una volta posato l'elettrodotto sarà realizzato un pacchetto stradale in materiale arido e quindi del tutto naturale costituito da una fondazione stradale in tout-venant, di spessore pari a 40 cm, e da uno strato di misto granulometrico di spessore pari a 20 cm, ricostituendo, comunque, uno strato di finitura simile a quello delle viabilità interpoderali esistenti a servizio dei fondi agricoli limitrofi oggetto di coltivazione.

In ultimo si rileva la presenza di un'area boscata appena a Nord della parte di impianto posta a Est. Tale area ha estensione di poco superiore a 1 ettaro e secondo la Legge Regionale n. 16/1996 e ss. mm. e ii., la fascia di rispetto ha larghezza pari a 75 m. Tale limite non interseca l'area di impianto che in questo modo è dimostrato essere salva da restrizioni.

Per i motivi su riportati si ritiene che le interferenze registrate non possano comportare particolari criticità di tipo paesaggistico.

Inoltre, si fa osservare che con DPR n. 31 del 13 febbraio 2017 è stato pubblicato il ***Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.*** Il decreto individua in particolare alcuni allegati appresso ricordati:

- ✓ Allegato A, di cui all'art.2 co. 1, relativo a **Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica.**
- ✓ Allegato B, di cui all'art. 3, co. 1, contenente l'**Elenco interventi di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato.**

Dalla lettura dell'Allegato A si rileva la tipologia di intervento A.15 appresso indicata: *A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'[art. 142, comma 1, lettera m\) del Codice](#), la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzi a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm.*

Considerato che il layout dell'elettrodotto in MT non interessa zone di interesse archeologico,

COMMITTENTE

X-ELIO

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	54

la posa dello stesso può farsi rientrare nella tipologia A.15, testé richiamata, laddove si legge (...) tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna (...).

Pertanto, si può concludere che per la posa dell'elettrodotto interferente con area vincolata, ai sensi del DPR 31/2017 non è necessario il provvedimento di autorizzazione paesaggistica.

A conclusione dell'analisi relativa ai vincoli paesaggistici, si è ritenuto opportuno fare la seguente considerazione. Come noto, ad oggi, non essendo stato approvato il Piano Paesaggistico degli Ambiti di Paesaggio ricadenti nella Provincia di Palermo, non esistono Norme Tecniche di Attuazione, NTA, di riferimento. Ciononostante, considerata la vicinanza dell'opera proposta al confine con la Provincia di Trapani, sono state consultate le NTA del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3, citato e consultato in seno alla presente analisi; si ritiene, infatti, che consultare le summenzionate NTA non possa comportare errori di valutazione, atteso che gli indirizzi delle NTA sono condivisi a livello regionale. Fatta questa necessaria considerazione, è stato consultato l'art. 45 lett. d) delle NTA che dice che gli impianti fotovoltaici costituiscono interventi di rilevante trasformazione del paesaggio. Più avanti sempre l'art.45 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, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso, si rileva che i siti di impianto non ricadono in aree vincolate ai sensi del citato art. 134 che di seguito si riporta:

Art. 134. Beni paesaggistici

1. Sono beni paesaggistici:

- 1. gli immobili e le aree di cui all'[articolo 136](#), individuati ai sensi degli [articoli da 138 a 141](#);*
- 2. le aree di cui all'[articolo 142](#);*
- 3. gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'[articolo 136](#) e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli [articoli 143 e 156](#).*

Pertanto, si può ammettere la compatibilità del progetto in esame con la pianificazione paesaggistica analizzata e, in particolare, con il PTPR della Regione Sicilia.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	55

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	56

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

4.1. ELEMENTI PER L'ANALISI DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Un ulteriore approfondimento è stato condotto con riferimento alla presenza di elementi singolari, quali ad esempio aree archeologiche, beni puntuali, punti di vista panoramici, etc., così come individuati dai Piani.

Si osservi che l'indagine è stata svolta 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:

- ✓ Alcamo (Provincia di Trapani);
- ✓ Calatafimi-Segesta (Provincia di Trapani);
- ✓ Vita (Provincia di Trapani);
- ✓ Salemi (Provincia di Trapani);
- ✓ Santa Ninfa (Provincia di Trapani);
- ✓ Gibellina (Provincia di Trapani);
- ✓ Salaparuta (Provincia di Trapani);
- ✓ Poggioreale (Provincia di Trapani);
- ✓ Partanna (Provincia di Trapani);
- ✓ Monreale (Provincia di Palermo);
- ✓ Camporeale (Provincia di Palermo);

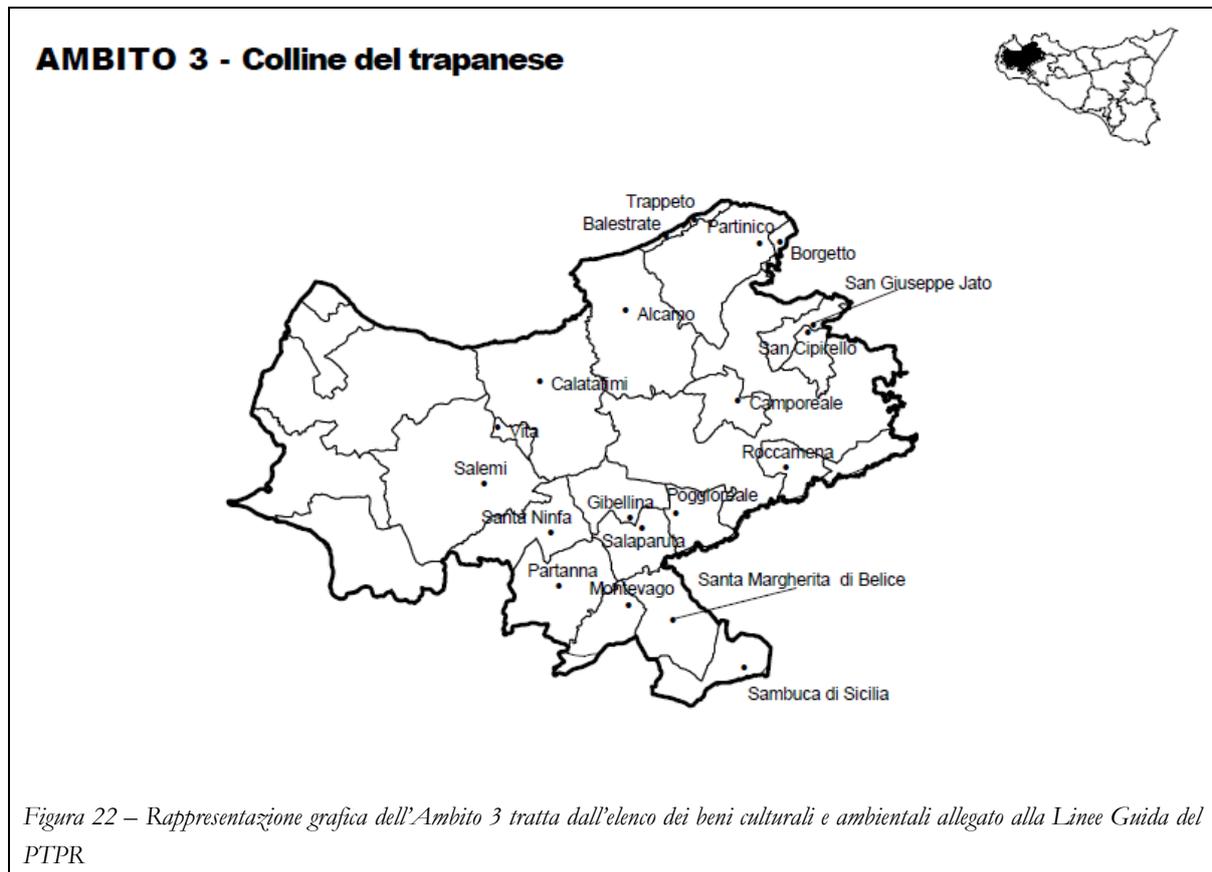
Gli elementi dei Piani Paesaggistici sono stati riportati su appositi elaborati grafici in scala 1:25.000 con l'indicazione dei buffer di 10 km rispetto al perimetro esterno di impianto; Tali elaborati sono appresso elencati:

- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento – Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani, codice PD-G.4.5.1;
- ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento – Elementi del Piano Paesaggistico della Provincia di Palermo, codice PD-G.4.5.2.

La rappresentazione grafica degli elementi di Piano è diversa, in quanto per il Piano Paesaggistico di Trapani sono fruibili i servizi WMS, mentre per il Piano di Palermo non sono

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	57

ancora disponibili i servizi WMS e, quindi, si è proceduto con una ricerca manuale sul PTPR. In quest'ultimo caso, si precisa che la ricerca è stata effettuata con riferimento al solo Ambito 3, Colline del Trapanese, che include proprio i territori dei Comuni di Monreale e Camporeale (cfr. immagine appresso riportata):



In seno al citato elenco si è effettuata la ricerca di biotopi, siti archeologici, beni puntuali e tratti di viabilità panoramica. La ricerca ha evidenziato che:

- ✓ l'unico biotopo è il Lago Poma che non è incluso nel raggio dei 10 km;
- ✓ le strade panoramiche sono incluse all'interno dei territori dei Comuni di Balestrate, Borgetto, Partinico, Trappeto, Alcamo, Calatafimi, Gibellina, Marsala, Paceco, Partanna, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa, Trapani (per i Comuni della Provincia di Trapani si è fatto riferimento ai tematismi disponibili attraverso i servizi WMS del Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3).

Di seguito si riporta l'elenco dei siti archeologici e dei beni puntuali:

Siti archeologici Comune di Camporeale

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	58

✓ Monte Pietroso (incluso nel buffer di 10 km).

Siti archeologici Comune di Monreale (tutti ricadenti al di fuori del buffer di 10 km)

- ✓ Cozzo Balletto,
- ✓ La Montagnola,
- ✓ Masseria Montaperto,
- ✓ Monte Arcivocalotto,
- ✓ Ponte di Calatrasi.

A seguire le tabelle dei beni isolati dei Comuni di Camporeale e Monreale:

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Camporeale	CR	28	abbeveratoio	Serpi	D1	334216	4196089
Camporeale	CR	29	abbeveratoio	-	D5	334332	4195087
Camporeale	CR	30	cimitero	Camporeale (di)	B3	333302	4196719
Camporeale	CR	31	masseria	Giardinello	D1	328271	4197563
Camporeale	CR	32	masseria	Rapitalà	D1	329711	4197503

Tabella 6 – Beni isolati Comune di Camporeale

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Monreale	MR	39	abbeveratoio	-	D5	342595	4203029
Monreale	MR	40	abbeveratoio	-	D5	344927	4202682
Monreale	MR	41	abbeveratoio	-	D5	348097	4202060
Monreale	MR	42	abbeveratoio	-	D5	347982	4200040
Monreale	MR	43	abbeveratoio	-	D5	348481	4199880
Monreale	MR	44	abbeveratoio	-	D5	348915	4199512
Monreale	MR	45	abbeveratoio	-	D5	348037	4198488
Monreale	MR	46	abbeveratoio	-	D5	345264	4198039
Monreale	MR	47	abbeveratoio	-	D5	337767	4196449
Monreale	MR	48	abbeveratoio	-	D5	328434	4195029
Monreale	MR	49	abbeveratoio	-	D5	336587	4194692
Monreale	MR	50	abbeveratoio	-	D5	335644	4193359
Monreale	MR	51	abbeveratoio	-	D5	337511	4193356
Monreale	MR	52	abbeveratoio	-	D5	334602	4192643
Monreale	MR	53	abbeveratoio	-	D5	333484	4192065
Monreale	MR	54	abbeveratoio	-	D5	333496	4191069
Monreale	MR	55	abbeveratoio	-	D5	331452	4190441
Monreale	MR	56	baglio	Fraccia	D1	330321	4199561
Monreale	MR	57	baglio	Morana	D1	328993	4199708
Monreale	MR	58	baglio	Orsino	D1	319547	4190376

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	59

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Monreale	MR	59	cappella	Madonna di Templi	B2	343805	4200388
Monreale	MR	60	casa	Cartafalsa	D1	323439	4192817
Monreale	MR	61	casa	D'Incrastone	D1	327686	4193017
Monreale	MR	62	casa	Pietra (della)	D1	321359	4189130
Monreale	MR	63	casa	Virzi'	D1	326902	4196217
Monreale	MR	64	casa	Virzi'	D1	326465	4195960
Monreale	MR	65	case coloniche	Iella Manica	D2	335487	4204258
Monreale	MR	66	cimitero	Grisi' (di)	B3	331789	4202943
Monreale	MR	67	masseria	Arcivocale	D1	346550	4197612
Monreale	MR	68	masseria	Arcivocalotto	D1	344993	4197986
Monreale	MR	69	masseria	Castellana	D1	339951	4193213
Monreale	MR	70	masseria	Celso	D1	347363	4193585
Monreale	MR	71	masseria	Celso Nuova	D1	348045	4193753
Monreale	MR	72	masseria	Dammusi	D1	340926	4207591
Monreale	MR	73	masseria	Desisa di Lorenzo	D1	333641	4202248
Monreale	MR	74	masseria	Frisella	D1	348306	4196654
Monreale	MR	75	masseria	Galiello	D1	340916	4192340
Monreale	MR	76	masseria	Galiello	D1	339729	4191829
Monreale	MR	77	masseria	Guastella	D1	336039	4206966
Monreale	MR	78	masseria	Kaggiotto	D1	348326	4201972
Monreale	MR	79	masseria	Macellarotto	D1	335759	4194756
Monreale	MR	80	masseria	Malvello	D1	343925	4193064
Monreale	MR	81	masseria	Malvello	D1	342343	4192896
Monreale	MR	82	masseria	Malvellotto	D1	342876	4191225
Monreale	MR	83	masseria	Manali	D1	347604	4199882
Monreale	MR	84	masseria	Marcansotta	D1	325456	4192704
Monreale	MR	85	masseria	Marone	D1	347931	4198648
Monreale	MR	86	masseria	Marraccia	D1	347779	4195274
Monreale	MR	87	masseria	Mondello	D1	327257	4190378
Monreale	MR	88	masseria	Montagnola	D1	333990	4191096
Monreale	MR	89	masseria	Monteaperto	D1	346295	4201298
Monreale	MR	90	masseria	Olivieri	D1	330207	4201430
Monreale	MR	91	masseria	Palastanga	D1	346949	4196354
Monreale	MR	92	masseria	Patria	D1	346772	4193106
Monreale	MR	93	masseria	Perciana	D1	342619	4203114
Monreale	MR	94	masseria	Perciata	D1	337973	4195366
Monreale	MR	95	masseria	Pernice	D1	337754	4196343
Monreale	MR	96	masseria	Pietra Agnello	D1	329507	4188366
Monreale	MR	97	masseria	Pietralunga	D1	343068	4197091

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	60

Comune	Acronimo	Numero	Tipo	Denominazione	Classe	Est	Nord
Monreale	MR	98	masseria	Pietralunga	D1	342157	4196464
Monreale	MR	99	masseria	Ponte Calatrasì	D1	334407	4189403
Monreale	MR	100	masseria	Ravanusa	D1	328336	4189516
Monreale	MR	101	masseria	Ravanusa	D1	328533	4189363
Monreale	MR	102	masseria	Renelli	D1	333654	4185055
Monreale	MR	103	masseria	Roano	D1	333156	4200259
Monreale	MR	104	masseria	Signora	D1	338952	4206966
Monreale	MR	105	masseria	Sirignano	D1	320539	4195865
Monreale	MR	106	masseria	Strasato	D1	331801	4202285
Monreale	MR	107	masseria	Torre dei Fiori	D1	344447	4194698
Monreale	MR	108	masseria	Torretta	D1	331518	4190100
Monreale	MR	109	masseria	Tuffo	D1	329067	4202425
Monreale	MR	110	masseria	Vallefonda	D1	336056	4193176
Monreale	MR	111	mulino ad acqua	Calatrasì	D4	334521	4190394
Monreale	MR	112	mulino ad acqua	Principe (del)	D4	339488	4205434
Monreale	MR	113	mulino ad acqua	Provvidenza (della)	D4	340427	4205909
Monreale	MR	114	villino	Fanny	C1	333648	4209060

Tabella 7 – Beni isolati Comune di Monreale

L'elaborato avente codice PD-G.4.5.2, relativo ai Comuni di Camporeale e Monreale riporta beni isolati e siti archeologici effettivamente inclusi nel layout di stampa.

Dalla consultazione delle cartografie, nel buffer di 10 km:

- si rilevano diversi beni isolati;
- l'impianto non interessa nessuna delle aree archeologiche perimetrate o individuate dai Piani;
- il primo punto panoramico si trova a circa 7 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 e dalle aree archeologiche potesse essere traguardato il sito di intervento. Quindi è stato effettuato apposito sopralluogo durante il quale sono stati eseguiti n. 16 punti di scatto fotografico. Sono stati eseguiti gli scatti solo presso i siti accessibili in sicurezza. Sono stati scelti anche alcuni punti presso i centri abitati.

L'elaborato grafico avente codice PD-G.4.20 e titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, mostra le simulazioni effettuate a partire da punti di scatto fotografico scelti come appresso dettagliato:

- ✓ n. 8 punti di scatto fotografico nei pressi di beni isolati;

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	61

- ✓ n. 6 punti di scatto fotografico nei pressi di centri abitati;
- ✓ n. 1 punto di scatto fotografico nei pressi di un'area archeologica;
- ✓ n. 1 punti di scatto fotografico nei pressi di un punto panoramico.

I risultati delle simulazioni ante e post operam dai punti di scatto scelti sono riportati nel citato elaborato grafico. L'elaborato, oltre alla planimetria di inquadramento di tutti i punti di scatto fotografico, è corredato da schede in cui sono inserite le seguenti informazioni:

- Coordinate del punto di vista.
- Quota del punto di vista.
- Distanza dal baricentro di impianto.
- Appartenenza del punto al Piano.
- Stato attuale.
- Fotosimulazione dello stato post operam.

Le schede dell'elaborato riportano anche un breve commento circa la possibilità o meno di traguardare l'impianto dai punti di scatto fotografico scelto.

Di seguito si riportano i risultati delle analisi relative ai fotoinserimenti di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.20:

Ubicazione punto	Denominazione	Distanza dai siti di impianto	Visibilità impianto	Note
		[km]		
Bene isolato	Masseria Falcone	6,2		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Bene isolato	Baglio Forni Lo Castro	7,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Baglio Valdibella	8,1		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Bene isolato	Baglio Cardella	2,2		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Bene isolato	Masseria Marcansotta	0,7		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Masseria Giardinello	6,3		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Baglio Rincione	6,4		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Bene isolato	Masseria Mondello	3,2		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Area Archeologica	Area di interesse	6,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	62

Ubicazione punto	Denominazione	Distanza dai siti di impianto	Visibilità impianto	Note
		[km]		
	archeologico (Poggioreale)			parzialmente visibile in lontananza
Punto Panoramico	Cretto di Burri	6,9		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Calatafimi	9,7		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Centro abitato	Alcamo	9,7		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Gibellina Nuova	9,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Camporeale	8,6		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio
Centro abitato	Sasi (frazione di Calatafimi)	7,5		Dal punto di vista analizzato, l'impianto è parzialmente visibile in lontananza
Centro abitato	Salaparuta	9,9		Dal punto di vista analizzato, l'impianto non è visibile, a causa dell'orografia del territorio

Tabella 8 – Riepilogo analisi di visibilità

Legenda

	Impianto visibile in maniera netta integralmente o parzialmente ma mitigato dalla fascia arborea perimetrale
	Impianto visibile con difficoltà integralmente o parzialmente ma mitigato dalla fascia arborea perimetrale
	Impianto non visibile a causa di orografia/edifici/vegetazione/distanza

Riepilogando:

- ✓ in 9 casi su 16 punti analizzati l'impianto non risulta visibile, sostanzialmente a causa dell'orografia dei luoghi;
- ✓ in 7 casi su 16 punti analizzati l'impianto è parzialmente visibile ma mitigato dalla fascia arborea perimetrale;
- ✓ in nessun caso l'impianto risulta visibile in maniera netta.

Dalla consultazione delle simulazioni fotografiche, si rileva un impatto paesaggistico blando grazie:

- ✓ alla fascia alberata di mitigazione perimetrale;
- ✓ alle condizioni orografiche al contorno.

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	63

4.2. MISURE DI MITIGAZIONE

4.2.1. Opere di mitigazione

La realizzazione di una fascia perimetrale, costituita da colture arboree, avrà una duplice attitudine. La prima è quella di mitigare l'impatto visivo che la realizzazione del parco agrovoltaico può avere a carico del paesaggio, la seconda è quella produttiva, in quanto la fascia perimetrale complessivamente occuperà una superficie di circa ha 10,5 e sarà costituito da circa 4.450 piante.

La scelta della specie da utilizzare ha tenuto conto di diversi aspetti, alcuni di natura gestionali, altri prettamente economici e legati anche alle caratteristiche del territorio. La scelta delle piante è ricaduta su una sola tipologia di pianta quale l'olivo, in quanto l'olivicoltura rappresenta un settore agricolo ampiamente sviluppato nell'area di riferimento e quindi sarà relativamente facile riuscire a collocare il prodotto ottenuto nel mercato locale. L'olivo è una pianta sempreverde la cui scelta è stata dettata dai seguenti motivi:

- ✓ Migliore mitigazione anche durante i mesi autunnali ed invernali;
- ✓ Bassi costi di manutenzione del verde;
- ✓ Capacità di coprire in altezza i manufatti fuori terra;
- ✓ Elevata rusticità e adattamento a condizioni siccitose;
- ✓ Buona produttività.

Nell'ambito della scelta della varietà si è preferito utilizzare cultivar autoctone ampiamente diffuse nel Trapanese. Le varietà prescelte sono state la Nocellara del Belice e la Cerasuola.

Si prevede di realizzare un impianto con sesto definito, secondo le modalità di seguito descritte: costituzione di un doppio filare sfalsato di piante di olivo, le quali avranno una distanza lungo il filare di 4,5 m e una distanza tra i filari di 5 m circa. Il doppio filare sarà posto ad una distanza di circa 3 m dalla recinzione perimetrale, e circa 2 metri dall'area occupata dall'impianto agrovoltaico. A ridosso dell'impianto sarà realizzato un vialetto in terra battuta che renderà più facili le operazioni di manutenzione dell'area a verde. Di seguito uno schema relativo alla tipologia di impianto:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	64

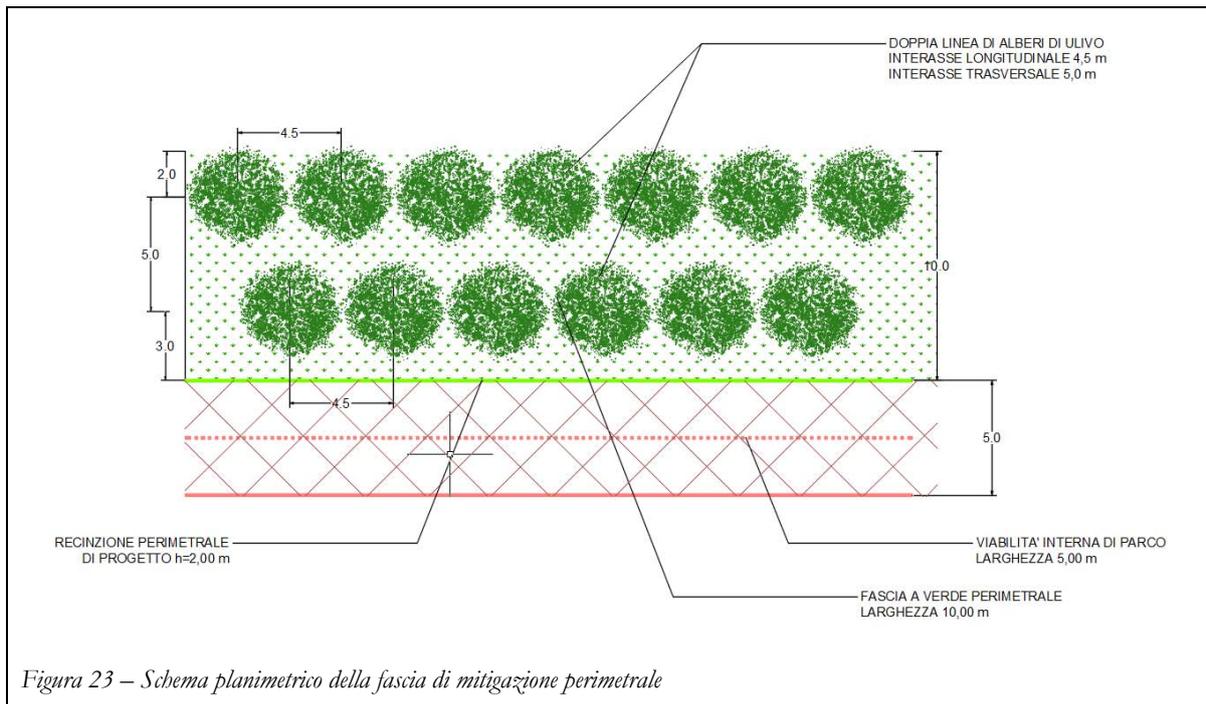


Figura 23 – Schema planimetrico della fascia di mitigazione perimetrale

In ultimo, di seguito alcune utili considerazioni:

- ✓ 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.
- ✓ 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.

Per ulteriori dettagli, si rinvia all'elaborato grafico avente codice PD-G.2.3.13 e titolo Planimetria e particolari interventi di mitigazione, nonché alla Relazione Pedoagronomica, codice PD-R.14.

4.2.2. 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	65

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, 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'espianto 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

COMMITTENTE

X-ELIO+

PROGETTISTA

HE Hydro
Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	66

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;
- 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

Tra le scelte progettuali è stata presa in considerazione quella di realizzare un impianto agro-fotovoltaico. 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 solare e agricola “ibrido” in grado, cioè, di rispondere sia al fabbisogno energetico sia a quello della produzione alimentare. In sintesi, l'agro-fotovoltaico consente di:

- Produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO₂ in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento;
- Ridurre la sottrazione di terreni agricoli alla produzione di prodotti agricoli, garantendo un livello di sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, che è

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	67

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 agro-fotovoltaico, i quali vengono di seguito riepilogati:

- Realizzazione di un piano colturale che copra l'intero periodo di attività dell'impianto agro-voltaico;
- Utilizzazione della quantità massima di superficie disponibile;
- Sostenibilità economica dell'iniziativa;
- Ottenimento di una PLV (Produzione Lorda Vendibile) agricola dopo la realizzazione dell'impianto agro-voltaico;
- Utilizzazione prevalente di colture o specie animali identitarie del territorio;
- Tutela e conservazione della biodiversità;
- Protezione dai rischi di erosione o compattazione del suolo.

Oltre all'installazione dell'impianto in sé, sarà realizzata in primis una fascia arborea perimetrale, che presenterà una superficie pari a 10,51 ha circa. La fascia arborea sarà costituita da un doppio filare di uliveto con azione schermante.

Inoltre, è prevista la realizzazione di un impianto di olivo nelle cosiddette aree di compensazione, limitrofe alle aree nelle quali verranno posizionati i pannelli fotovoltaici. 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:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	68

Coltura	Superficie in ha	Destinazione
Oliveto	10,55	Fascia perimetrale
Oliveto	5,84	Aree di compensazione
Totale	16,39	

Tabella 9 – Somma delle superfici coltivate

Sostanzialmente si prevede la coltivazione di circa 16,39 ettari.

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

- a) Colture arboree intensive (oliveto lungo la fascia perimetrale);
- b) Impianti di olivo su aree di compensazione

Per tutti i dettagli si rimanda alla relazione specialistica pedoagronomica di progetto, elaborato PD-R.14.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	69

5. CONCLUSIONI

Come discusso, il progetto di cui alla presente Relazione Paesaggistica consiste nella realizzazione di un impianto agrovoltaico 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 interrato in MT che collega l'impianto al sistema BESS;
- ✓ una Sotto-Stazione Elettrica di Utente, SSEU, 30/220 kV;
- ✓ un elettrodotto interrato in MT che collega l'impianto alla SSEU;
- ✓ un elettrodotto interrato in AT che collega la SSEU alla nuova Stazione Elettrica Terna "220 kV Monreale" di futura installazione.

L'analisi condotta al paragrafo 3.3 ha messo in evidenza che l'area di impianto, l'area BESS e l'area SSEU 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..

Le interferenze con aree vincolate si verificano:

- ✓ per alcune tratte dell'elettrodotto in MT esterno alle aree di impianto;
- ✓ per la viabilità di accesso all'area SSEU;

in entrambi i casi l'area è vincolata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 che tutela fiumi e corsi d'acqua con la relativa fascia di rispetto di 150 m.

Tuttavia, va rilevato che:

- ✓ l'elettrodotto sarà collocato in posa interrata su viabilità esistente (in parte su Strada Provinciale denominata ex Consortile 40, in parte su Strada Statale SS 119, in parte lungo la Regia Trazzera Passo di Palermo). Una volta posato l'elettrodotto, si provvederà con il ripristino degli strati di finitura delle viabilità interessate come ante operam (a meno di quanto precisato al successivo punto);
- ✓ la viabilità di accesso alla SSEU è la Regia Trazzera Passo di Palermo. In particolare, una volta posato l'elettrodotto sarà realizzato un pacchetto stradale in materiale arido e quindi del tutto naturale costituito da una fondazione stradale in tout-venant, di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.26 – XELI774PDRrsp163R0	IMPIANTO AGROVOLTAICO "AGV CALTAFALSA" RELAZIONE PAESAGGISTICA	70

spessore pari a 40 cm, e da uno strato di misto granulometrico di spessore pari a 20 cm, ricostituendo, comunque, uno strato di finitura simile a quello delle viabilità interpoderali esistenti a servizio dei fondi agricoli limitrofi oggetto di coltivazione.

In ultimo, si ricordi che:

- ✓ i siti di impianto sono idonei ai sensi della lettera c-quater) del comma 8 dell'art. 20 *"Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili"*, del D. Lgs. 199/2021 e ss. mm. e ii. (cfr. par. 2.3);
- ✓ i siti scelti sono classificabili come 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).

Va ricordato, altresì, che tutti i temi paesaggistici sono stati trattati in modo approfondito nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice PD-R.4.2, 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.