

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW
Comune di Butera (CL)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

22-00073-IT-BUTERA_SA-R03


PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (BUTERA PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 00144 – Roma
P. IVA e C.F. 16627641000 – REA RM - 1666510

PROGETTISTA:


ING. VALENTINA CASALINI
Iscritta all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pisa al n. 2940 B-91

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
07/2022	0	Prima Emissione	S.Gherardi	V.Casalini	G.Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	2 di 52

INDICE

1	PREMESSA.....	4
1.1	DATI GENERALI DEL PROGETTO	5
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO	5
2.1	OBIETTIVI E FINALITA'	5
2.2	DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO	6
2.2.1	MODULI FV	7
2.2.2	GRUPPI DI CONVERSIONE (INVERTER)	11
2.2.3	CABINE ELETTRICHE	12
2.2.4	TRASFORMATORI BT/AT	13
2.2.5	STRUTTURE DI SOSTEGNO	14
2.2.6	SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE PRESTAZIONI.....	16
2.2.7	RETE DI TERRA	16
2.3	CAVIDOTTI.....	17
2.3.1	CAVIDOTTO DI CONNESSIONE	17
2.3.2	CAVIDOTTI ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO	18
3	STATO DEI LUOGHI.....	19
3.1	LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	19
3.2	ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	21
3.2.1	PREMESSA.....	21
3.2.2	CARATTERISTICHE TERRITORIALI.....	21
3.2.3	GLI ELEMENTI MORFOLOGICI, NATURALI ED ANTROPICI DEL TERRITORIO INDAGATO	23
4	VERIFICA DI CONFORMITA' DELL'INTERVENTO RISPETTO ALLA NORMATIVA E ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	23
4.1	LA NORMATIVA E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA.....	23
4.1.1	NORMATIVA INTERNAZIONALE	24
4.1.1	NORMATIVA NAZIONALE	26
4.1.2	NORMATIVA REGIONALE	28
4.2	ANALISI DEL REGIME VINCOLISTICO	31
4.2.1	VINCOLI PAESAGGISTICI.....	31
4.2.2	AREE PROTETTE	34
4.2.3	RETE NATURA 2000	37
4.2.4	VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	38
4.2.5	VINCOLO ARCHEOLOGICO	39
4.2.6	CLASSIFICAZIONE SISMICA	40
4.2.7	RAPPORTO TRA IL PROGETTO ED IL REGIME VINCOLISTICO	43

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	3 di 52

5	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO E OPERE DI MITIGAZIONE	44
5.1	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	44
5.2	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	44
6	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	45
7	CONCLUSIONI.....	51

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	4 di 52

1 PREMESSA

Il presente documento contiene la relazione finalizzata alla verifica di compatibilità paesaggistica di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di 14,26 MWp denominato “BUTERA LAPLACA” ubicato nel Comune di Butera in Provincia di Caltanissetta, e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell’energia prodotta.


La cessione dell’energia prodotta dall’impianto fotovoltaico alla rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) avverrà attraverso il collegamento dello stesso impianto alla rete elettrica. Tale collegamento prevederà la realizzazione di un cavidotto in “Alta Tensione” che dall’impianto fotovoltaico arriverà alla futura stazione elettrica denominata “BUTERA 2”.

Scopo del progetto è quello di coniugare la realizzazione dell’impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile con il mantenimento e la valorizzazione dell’attività agricola del territorio così da promuovere uno sviluppo sostenibile di tali tecnologie e garantire altresì la tutela del paesaggio.

Il progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell’Allegato IV alla Parte II, comma 2 del D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006 - Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW”, pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione d’Impatto Ambientale.

La presente relazione contiene gli approfondimenti e le analisi necessari per verificare gli eventuali impatti ed effetti prodotti sul paesaggio dalla realizzazione dell’intervento proposto dalla Società TEP RENEWABLES (BUTERA PV) S.R.L. ed è strutturata in quattro sezioni:

- La prima illustra le finalità ed i contenuti dello studio paesaggistico ed una descrizione del progetto;
- La seconda contiene l’analisi dello stato dei luoghi e del contesto territoriale e paesaggistico;
- La terza contiene le valutazioni di coerenza e di compatibilità paesaggistica ed ambientale del progetto.
- La quarta contiene l’individuazione degli impatti sul paesaggio a seguito della realizzazione degli interventi e le eventuali misure di mitigazione e compensazione;
- La quinta contiene una documentazione fotografica con i fotoinserimenti.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	5 di 52

1.1 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Nella Tabella 1.1 sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

Tabella 1.1– Dati di progetto

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	TEP Renewables Italia S.r.l.
Luogo di installazione	Comune di Butera – Provincia di Caltanissetta
Denominazione impianto	BUTERA
Dati catastali area di progetto	Foglio 175 Particelle 19, 20, 21, 25, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 71, 75, 77, 78, 93, 95, 96, 97, 99, 102, 104, 105
Potenza di picco (MWp)	14,26 MWp
Informazioni generali del sito	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso
Connessione	Futura SE BUTERA 2 @ 36kV
Tipo strutture di sostegno	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Trackers monoassiali
Inclinazione piano dei moduli	Da -55° a + 55°
Azimuth di installazione	0°
Caratterizzazione urbanistico vincolistica	Le aree soggette a vincolo verranno escluse dal layout
Cabine PS	4
Posizione cabina elettrica di connessione e distribuzione	Interna al campo fotovoltaico
Storage	Non previsto
Rete di collegamento	Alta Tensione – 36 kV
Coordinate	37.193565° N 14.223532° E

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO

2.1 OBIETTIVI E FINALITA'

Il progetto agrivoltaico persegue la finalità principale di garantire la sostenibilità complessiva (ambientale, paesaggistica e socio-economica) dell'intervento facendo in modo che la produzione di energia pulita da fonti rinnovabili si integri con attività agricole coerenti con il contesto rurale e di mercato del territorio d'intervento.

Il Progetto proposto intende sia perseguire gli obiettivi dettati dalla normativa di settore (D.lgs. n. 387/2003) sia garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento facendo in

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	6 di 52

modo che la produzione di energia pulita da fonti rinnovabili (sostenibilità ambientale) si coniughi con la valorizzazione dell'attività agricola e la tutela del paesaggio.

Lo sviluppo dell'agrivoltaico, inoltre, concorre al raggiungimento degli obiettivi nazionali al 2030 previsti dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (Pniec) in tema di fonti rinnovabili e sviluppo sostenibile consentendo di promuovere contemporaneamente la transizione verso l'energia pulita e l'agricoltura sostenibile mediante una varietà di soluzioni applicative adattabili alle singole comunità rurali.

2.2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella progettazione di un impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica in alta tensione, da installare su terreno agricolo con strutture infisse nel terreno e di disegno tale da ottimizzare la captazione dell'energia solare disponibile.


L'area disponibile presenta un'estensione complessiva di 37,7 ettari, mentre l'area utile è di 16,25 ettari.

L'impianto sarà collegato alla RTN nel rispetto delle Norme Cei e delle condizioni di Terna S.p.A. L'ipotesi di connessione prevede il collegamento dell'impianto alla SE RTN 220/150 kV BUTERA 2 (CL) con realizzazione di stallo a 36kV come da nuovo standard di connessione approvato dalla ARERA in data 20.10.2021. La lunghezza del cavidotto di connessione dall'impianto FV alla Futura SE BUTERA 2 sarà di circa 4 km.

La potenza nominale dell'impianto è di 14,26 MWp e quella di immissione è di 13,6 MW con strutture metalliche in acciaio zincato ad inseguimento solare monoassiale. L'inclinazione del piano dei moduli varia da -55° a + 55°.

Al fine di raggiungere la potenza sopra menzionata l'impianto sarà dotato di n° 23568 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza di 605 W. Saranno montate 982 strutture da 24 moduli che quindi ospitano un totale di 23568 moduli fotovoltaici.

Si riporta di seguito la planimetria generale di progetto dove è indicato: in rosso la fascia di rispetto lasciata per la linea elettrica di AT, in verde la fascia di mitigazione che delimita tutto il parco, la linea rossa tratteggiata identifica la recinzione perimetrale, inoltre nella parte interna adiacente alla recinzione è presente una strada perimetrale al parco della larghezza di 4 metri. In bordeaux sono identificate le strutture con i moduli fotovoltaici.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	7 di 52

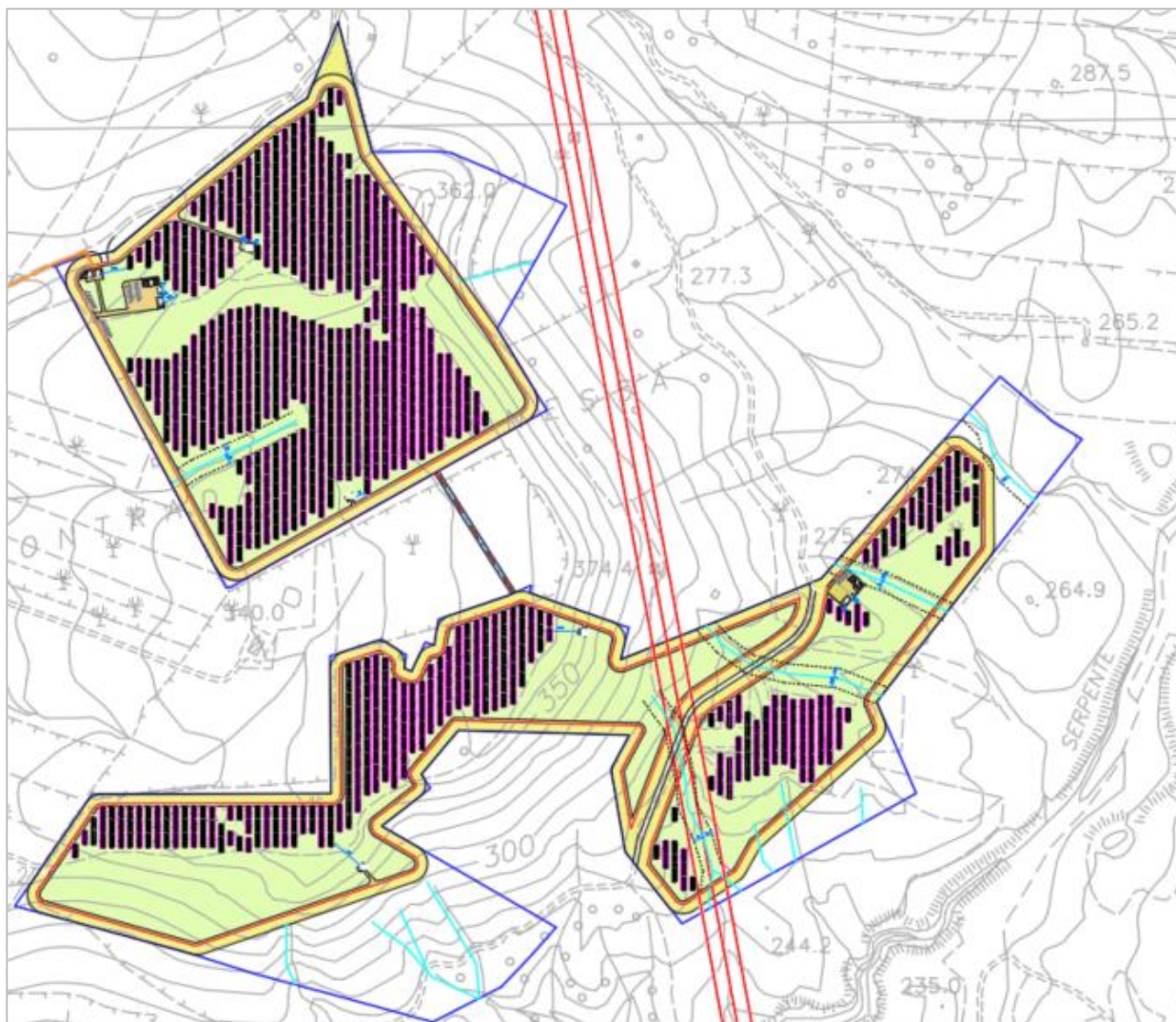


Figura 2.1 Layout impianto

2.2.1 MODULI FV

Il modulo fotovoltaico di progetto è composto da 156 (2x78) celle solari rettangolari realizzate con silicio monocristallino. Questa nuova tecnologia migliora l'efficienza dei moduli, offre un migliore aspetto estetico rendendo il modulo perfetto per qualsiasi tipo di installazione.

La protezione frontale è costituita da un vetro a tecnologia avanzata costituito da una trama superficiale che consente di ottenere performance eccellenti anche in caso di condizioni di poca luminosità. Le caratteristiche meccaniche del vetro sono: spessore 3,2 mm; superficie antiriflesso; temperato. La cornice di supporto è realizzata con un profilo in alluminio estruso ed anodizzato.

La scelta finale del modulo fotovoltaico da utilizzare è anche legata a valutazioni sul costo totale d'impianto che le tecnologie considerate in sede progettuale comportano. Un corretto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	8 di 52

bilanciamento tra prestazioni ottenibili e costi di approvvigionamento consente di offrire la migliore soluzione per la redditività d'impianto. Il modulo proposto è **JA SOLAR mod. JAM78D30 605 MB da 605W.**



Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0

Mono 605W MBB Bifacial Mono PERC Half-cell Double Glass Module
JAM78D30 580-605/MB Series

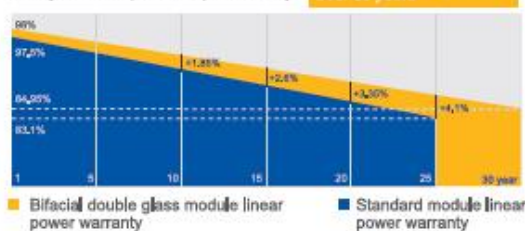
Introduction

Assembled with 11BB bifacial PERCium cells and half-cell configuration, these double glass modules have the capability of converting the incident light from the rear side together with the front side into electricity, providing higher output power, lower temperature coefficient, less shading loss, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.

-  Higher output power
-  More reliable, more stable power generation
-  Less shading effect
-  Lower temperature coefficient

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 30-year linear power output warranty



Comprehensive Certificates

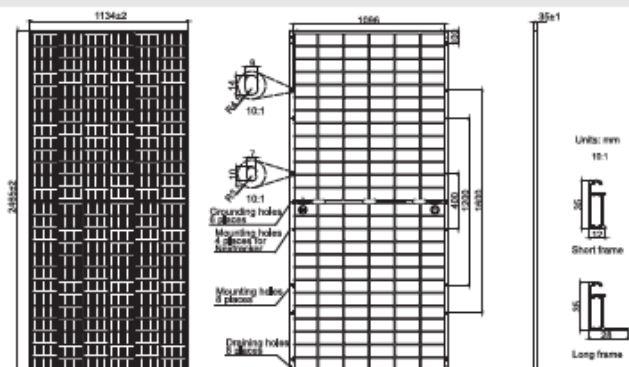
- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing



JA SOLAR

JAM78D30 580-605/MB Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	33,4kg
Dimensions	2465±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	156(6×26)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	MC4-EVO2/ QC 4,10-35
Cable Length (Including Connector)	Portrait:300mm(+)/400mm(-); Landscape:1500mm(+)/1500mm(-)
Front Glass/Back Glass	2,0mm/2,0mm
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 496pcs/40HQ Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM78D30 -580/MB	JAM78D30 -585/MB	JAM78D30 -590/MB	JAM78D30 -595/MB	JAM78D30 -600/MB	JAM78D30 -605/MB
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	580	585	590	595	600	605
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	53,11	53,20	53,30	53,40	53,50	53,61
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	44,35	44,56	44,80	45,05	45,30	45,53
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	13,84	13,88	13,93	13,98	14,03	14,08
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	13,08	13,13	13,17	13,21	13,25	13,29
Module Efficiency [%]	20,7	20,9	21,1	21,3	21,5	21,6
Power Tolerance	0→±5W					
Temperature Coefficient of I _{sc} (α _{Isc})	+0,045%/°C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β _{Voc})	-0,275%/°C					
Temperature Coefficient of P _{max} (γ _{Pmp})	-0,350%/°C					

STC [Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1,5G

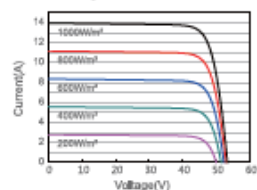
Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% SOLAR IRRADIATION RATIO OPERATING CONDITIONS

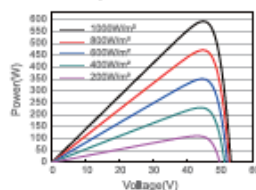
TYPE	JAM78D30 -580/MB	JAM78D30 -585/MB	JAM78D30 -590/MB	JAM78D30 -595/MB	JAM78D30 -600/MB	JAM78D30 -605/MB		
Rated Max Power(P _{max}) [W]	621	626	631	637	642	647	Maximum System Voltage	1500V DC
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	53,16	53,25	53,35	53,45	53,55	53,66	Operating Temperature	-40°C→+85°C
Max Power Voltage(V _{mp}) [V]	44,34	44,55	44,80	45,04	45,28	45,52	Maximum Series Fuse Rating	30A
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	14,81	14,85	14,91	14,96	15,01	15,07	Maximum Static Load, Front*	5400Pa(112 lbf/ft ²)
Max Power Current(I _{mp}) [A]	14,00	14,05	14,09	14,13	14,18	14,22	Maximum Static Load, Back*	2400Pa(50 lbf/ft ²)
Irradiation Ratio(rear/front)	10%						NOCT	45±2°C
*For NonTracker installations, Maximum Static Load, Front is 1800Pa while Maximum Static Load, Back is 1800Pa. **Bifaciality=P _{max, rear} /Rated P _{max, front}							Bifaciality**	70%±10%
							Fire Performance	UL Type 29

CHARACTERISTICS

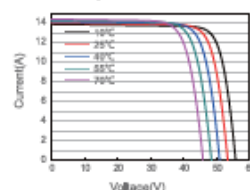
Current-Voltage Curve JAM78D30-595/MB




Power-Voltage Curve JAM78D30-595/MB



Current-Voltage Curve JAM78D30-585/MB



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	10 di 52

Le scatole di connessione, sulla parte posteriore del pannello, sono realizzate in resina termoplastica e contengono all'interno una morsettiera con i diodi di bypass, per minimizzare la perdita di potenza dovuta ad eventuali fenomeni di ombreggiamento, ed i terminali di uscita, costituiti da cavi precablati a connessione rapida impermeabile.

Tutte le caratteristiche sono rilevate a Standard Test Conditions (STC): radiazione solare 1000 W/m², spettro solare AM 1.5, temperatura 25°C.

I moduli saranno assemblati meccanicamente su apposite strutture di sostegno e collegati elettricamente in modo tale da formare le stringhe, costituite da 24 moduli in serie e presenteranno le caratteristiche tecniche riportate di seguito:

Potenza (Wp)	605 Wp
Corrente di cortocircuito (Isc)	15,07 A
Tensione a vuoto (Voc)	53,66 V
Corrente ad MPP (Imp)	14,22 A

Per la determinazione dei parametri elettrici delle stringhe, sono stati assunti i seguenti valori di temperatura:

- Triferimento = 25° C;
- T_{minima} = -10° C;
- T_{massima} = 70° C.

Occorre verificare che in corrispondenza dei valori minimi di temperatura esterna e dei valori massimi di temperatura raggiungibili dai moduli fotovoltaici risultino essere verificate tutte le seguenti disuguaglianze:

$$V_{\max \min} \geq V_{\text{inv MPPTmin}}$$

$$V_{\max \max} \leq V_{\text{inv MPPT max}}$$

$$V_{\text{oc max}} < V_{\text{inv max}}$$

dove:

V_{\max} = Tensione alla massima potenza, delle stringhe fotovoltaiche

$V_{\text{inv MPPT min}}$ = Tensione minima per la ricerca del punto di massima potenza, da parte dell'inverter

$V_{\text{inv MPPTmax}}$ = Tensione massima per la ricerca del punto di massima potenza, da parte dell'inverter

V_{oc} = Tensione di circuito aperto, delle stringhe fotovoltaiche

$V_{\text{inv max}}$ = Tensione massima in c.c. ammissibile ai morsetti dell'inverter

Il modulo selezionato è provvisto di:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	11 di 52

- IEC61215 and IEC61730 standards
- connettori rapidi
- Cavi precablati

Il progetto del generatore fotovoltaico vede l'installazione di **23.568 moduli fotovoltaici suddivisi in 4 sottocampi indipendenti**. Ogni sottocampo è collegato ad un suo inverter per la trasformazione da continua ad alternata.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le caratteristiche elettriche dei sottocampi:

Caratteristiche elettriche dei sottocampi	
N° moduli totali	23.568
N° moduli in serie (stringa)	24
N° stringhe	982
Potenza totale di picco	14,26 MWp


2.2.2 GRUPPI DI CONVERSIONE (INVERTER)

I moduli fotovoltaici generano corrente continua di intensità proporzionale all'irraggiamento incidente. Affinché il sistema fotovoltaico possa funzionare in parallelo con la rete esistente, è necessario convertire la corrente continua in corrente alternata, avente le stesse caratteristiche (tensione e frequenza) di quella della rete. La conversione è effettuata da uno o più dispositivi in parallelo elettrico fra loro (inverter).

L'inverter funziona come un generatore di corrente ed è in grado di estrarre, in ogni momento, la massima potenza che il generatore fotovoltaico può fornire in quell'istante (che è variabile nel corso delle giornate in funzione della temperatura ambiente e dell'irraggiamento solare).

La scelta dell'inverter ottimale dipende dal tipo di impianto in progetto (tensioni, correnti, tecnologia del generatore fotovoltaico) e dalle condizioni di posa dell'apparecchiatura in campo (indoor o outdoor). Le scelte progettuali sono orientate verso quei prodotti che soddisfano i seguenti requisiti tecnici considerati dallo staff progettuale come di riferimento:

- tecnologia aggiornata con soluzioni innovative per evitare una prematura obsolescenza;
- scelta della configurazione elettrica d'impianto che minimizza i rischi di mancata produzione a seguito di un guasto (frazionamento);
- elevata affidabilità, comprovata da anni di esercizio in impianti
- funzionamento completamente automatico completo senza perdite nei periodi notturni o a basso irraggiamento

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	12 di 52

- sicurezza elettrica mutua tra rete-impianto;
- sicurezza elettrica verso il personale di manutenzione;
- completa compatibilità elettromagnetica;
- totale rispetto delle normative tecniche del settore (CEI, ENEL DV 1604, DK5940 DK5950 etc.)
- nessun assorbimento di potenza reattiva ($\cos\phi 1$, rifasamento non necessario);

Nel presente progetto si prevede l'utilizzo di n° 4 inverter centrali: **SUNGROW SG3400-HV-20**, aventi potenza nominale unitaria di 3437 kWac


Gli inverter centrali sono posizionati in un edificio prefabbricato (power station) e dotato di ventilazione forzata in modo da mantenere la temperatura interna nel range che evita un derating della potenza della macchina ed un veloce invecchiamento dei componenti elettronici.



Figura 2.2 Cabina power station

2.2.3 CABINE ELETTRICHE

Sono previste cabine monolitiche auto-portanti in cemento armato trasportabili su camion in un unico blocco già assemblate ed allestite delle apparecchiature elettromeccaniche di serie (non dei componenti che vengono alloggiati in campo). Si appoggia a basamenti di tipo prefabbricato e sono totalmente recuperabili. Sono realizzate in calcestruzzo vibrato confezionato con cemento ad alta resistenza adeguatamente armato con pareti internamente ed esternamente trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	13 di 52

garantiscono il perfetto ancoraggio sulla parete, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura. L'elemento di copertura è provvisto di un manto impermeabilizzante costituito da una guaina bituminosa elastomerica, applicata a caldo, con spessore minimo di 3 mm. ricoperta da scaglie di ardesia con funzione protettiva e riflettente dei raggi solari.

L'armatura interna del prefabbricato totalmente collegata elettricamente, crea una vera gabbia di Faraday tale da proteggere tutto il sistema da sovratensioni atmosferiche limitando inoltre, a valori trascurabili, gli effetti delle tensioni di passo e di contatto. L'armatura metallica è costituita da acciaio e rete elettrosaldata. Le caratteristiche di resistenza della cabina ne rendono idonea la posa anche in zone sismiche di Categoria sismico 2 secondo le prescrizioni previste dalla normativa vigente.

2.2.4 TRASFORMATORI BT/AT

La scelta del trasformatore negli impianti fotovoltaici si può orientare verso due tipologie costruttive: trasformatori in olio oppure in resina. I trasformatori in olio sono certamente i più diffusi: l'olio usato come mezzo isolante e di raffreddamento è più efficace dell'aria, ma costituisce un fattore di rischio di incendio più elevato. Inoltre, i trafo in olio richiedono una manutenzione cadenzata legata al dielettrico utilizzato. Il vantaggio dell'adozione di un trafo in olio è un costo d'acquisto più contenuto e perdite minori soprattutto nel ferro. D'altro canto, i trasformatori in resina necessitano di una manutenzione contenuta legata alla sola pulizia dei condotti d'aria per il raffreddamento ed hanno un ingombro inferiore a pari potenza. Per il presente progetto è stata prevista l'esecuzione in olio.

Le macchine saranno a perdite ridotte ed in esecuzione speciale per avere tensione secondaria adeguata alla tensione di uscita degli inverter.

CABINA 1




Potenza nominale: 3437 kVA

LV/HV voltaggio: 0,6/36 kV

Tipo di raffreddamento del trasformatore: ONAN

Collegamenti: Dy11

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	14 di 52

2.2.5 STRUTTURE DI SOSTEGNO

Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno ad inseguimento del tipo monoassiale, ad infissione nel terreno con macchina operatrice battipalo; sono costituite da tubolari metallici in acciaio zincato a caldo opportunamente dimensionati, che vengono posizionati ad un'altezza di circa 2,7-3 m e posizionati orizzontalmente seguendo la giacitura del terreno. La struttura a reticolo viene appoggiata a pilastri di forma rettangolare di medesima sezione ed infissi nel terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del suolo e comunque solitamente non superiori a 3,0 m. Le fondazioni sono costituite da supporti in acciaio a sezione trapezoidale aperta collocati nel terreno mediante infissione diretta, alla cui sommità verranno collegati tramite bullonatura le strutture del "tracker" di sostegno dei pannelli.



Figura 2.3 Esempio di installazione tracker



Figura 2.4 Particolari tracker

Elettricamente le strutture sono collegate alla terra di impianto per assicurare la protezione contro le sovratensioni indotte da fenomeni atmosferici.

Il portale tipico della struttura progettata è costituito dalla stringa di 24 moduli.

Di seguito si riportano delle rappresentazioni della struttura di supporto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	15 di 52

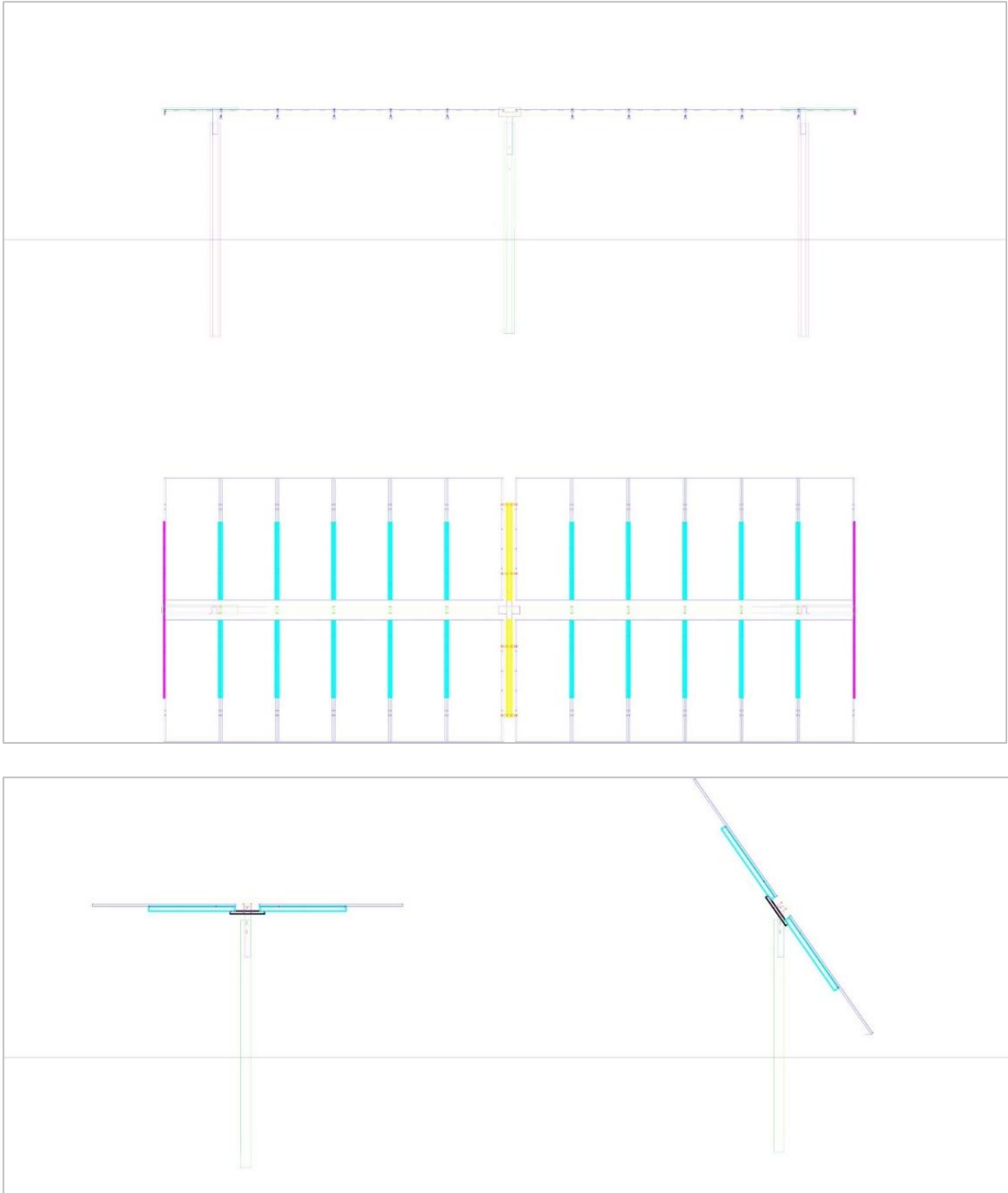



Figura 2.5 Particolari strutture

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	16 di 52

2.2.6 SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE PRESTAZIONI

Per la gestione ed il monitoraggio del sistema FV è prevista la realizzazione di un sistema di supervisione in grado di gestire l'impianto ed in grado di poter gestire eventuali espansioni future.

Il tutto sarà realizzato per mezzo di una rete di comunicazione principale di sistema che permetterà il colloquio tra la postazione di supervisione, il dispositivo di automazione (PLC) e tra quest'ultimo e le apparecchiature di campo intelligenti (protezioni, strumenti multifunzione ecc..). Il collegamento sarà costituito in maniera mista in fibra ottica e da una rete Ethernet TCP/IP per il collegamento dei terminali.

Il protocollo impiegato per tale comunicazione sarà lo standard ModBus TCP/IP.

Il PLC scambierà i dati con la postazione di supervisione locale dell'impianto costituita da un PC industriale montato sul fronte del suddetto armadio d'automazione.

Sul PC verrà installato l'applicativo di supervisione appositamente sviluppato per la gestione completa del lotto elettrico e per l'acquisizione e contabilizzazione dei consumi energetici.

Particolare attenzione verrà posta sull'implementazione del sistema di controllo della potenza in immissione, che tramite la misurazione dei valori di tensione e corrente, calcolerà la somma con segno della potenza attiva istantanea totale in entrata o in uscita e tramite comunicazione con gli inverter, analizzando il dato rilevato di potenza totale e il verso, limiterà eventuali immissioni al valore massimo impostato di 16 MW del preventivo Terna.

Infine, tramite il PLC stesso sarà possibile la gestione di un modem Web GSM che consente l'invio di messaggi SMS sul cellulare del manutentore/operatore elettrico alla comparsa di allarmi critici sull'impianto gestito.

2.2.7 RETE DI TERRA

Il sistema di terra comprende le maglie interrato intorno alle cabine, i collegamenti tra le cabine e i collegamenti equipotenziali per la protezione dai contatti indiretti, fino agli inverter. Ciascuna maglia di terra avrà un layout secondo quanto riportato nei disegni di progetto.

L'estensione della rete di terra, realizzata con corda di rame nudo interrato e collegata alle armature di fondazione, dovrebbe garantire un valore della resistenza di terra sufficientemente basso. Solo in caso di necessità in fase di collaudo, a posa e rinterro avvenuto, si procederà all'installazione di picchetti dispersori aggiuntivi.

Tutte le parti metalliche della sezione di impianto in corrente continua (quadri elettrici, SPD, strutture metalliche di sostegno) devono essere rese equipotenziali al terreno, mediante collegamento diretto con la corda di rame nudo interrato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	17 di 52

Tutte le parti metalliche della sezione di impianto in corrente alternata (convertitori, quadri elettrici, SPD, trasformatori) devono essere rese equipotenziali al terreno, mediante collegamento con il centro-stella dei trasformatori AT/BT, a loro volta messi a terra.

I collegamenti di terra sono eseguiti a “regola d’arte” da personale qualificato.

La rete di terra è realizzata con i seguenti componenti principali:

- Conduttori di terra: corda di rame nudo da 95 mm² corda di rame nudo da 35 mm² cavo di rame da 240 mm² con guaina giallo/verde cavo di rame da 50 mm² con guaina giallo/verde cavo di rame da 35 mm² con guaina giallo/verde
- (eventuale) picchetti dispersori a croce in acciaio zincato da 2 m, con i relativi pozzetti di ispezione in plastica

I conduttori di terra, ove prescritto, devono essere interrati appena possibile. Le connessioni elettriche interrate devono essere realizzate con morsetti a compressione. Le connessioni fuori terra devono essere realizzate con morsetti o con piastre di derivazione.

A distanza regolare devono essere realizzati dei pozzetti di derivazione per agevolare i collegamenti fuori terra. Tutte le connessioni devono essere realizzate con materiali resistenti alla corrosione.

Ciascuna struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici deve essere collegata ai picchetti mediante una corda di rame nudo 25 mm². La corda di rame deve essere collegata alla struttura tramite capocorda ad occhiello, bullone e rondella in acciaio zincato, fissati nell'apposito foro previsto. La corda di rame deve essere interrata appena possibile.

CONVERTITORI


Le parti metalliche non in tensione di ciascun convertitore devono essere collegate con il l'impianto di terra dell'impianto.

2.3 CAVIDOTTI

2.3.1 CAVIDOTTO DI CONNESSIONE

Il cavidotto di connessione ha una lunghezza di circa 4 km, parte dal lotto di progetto più a nord ed arriva alla nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 220/150/ 36 kV della RTN denominata “BUTERA 2”.

E' prevista la realizzazione di un elettrodotto AT da eseguirsi, per tutta la sua lunghezza, con posa interrata sulla viabilità esistente. Inoltre come visibile dalla (Figura 2.6) il cavidotto interrato interferisce, lungo il suo tracciato, con un torrente. Relativamente all'attraversamento del torrente appena menzionato, si procederà alla posa interrata del cavidotto stesso con la modalità non invasiva della T.O.C. (Trivellazione orizzontale controllata).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	18 di 52

Di seguito si riporta il percorso del cavidotto che collega il lotto più a nord con la stazione elettrica "BUTERA 2".

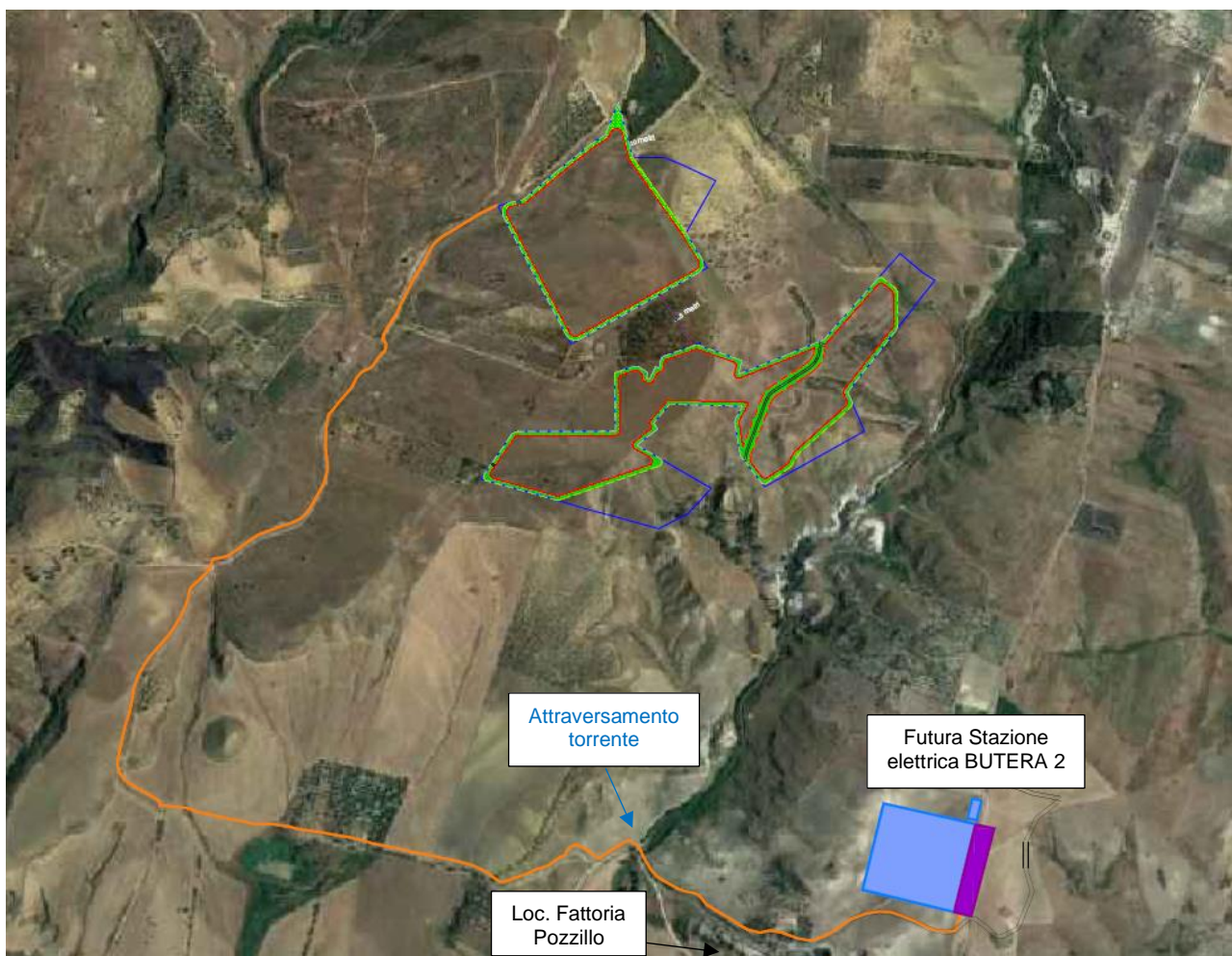



Figura 2.6 Percorso del cavidotto

2.3.2 CAVIDOTTI ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO

Il campo fotovoltaico sarà connesso alla nuova stazione elettrica BUTERA 2 mediante la realizzazione di un cavidotto in AT. Il cavidotto ha partenza dalla cabina generale BT/AT. In questa cabina oltre appunto alla partenza del cavidotto avviene anche l'abbassamento di tensione per i servizi ausiliari. L'elevazione in AT avviene già nelle cabine power station presenti all'interno del parco fotovoltaico.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	19 di 52

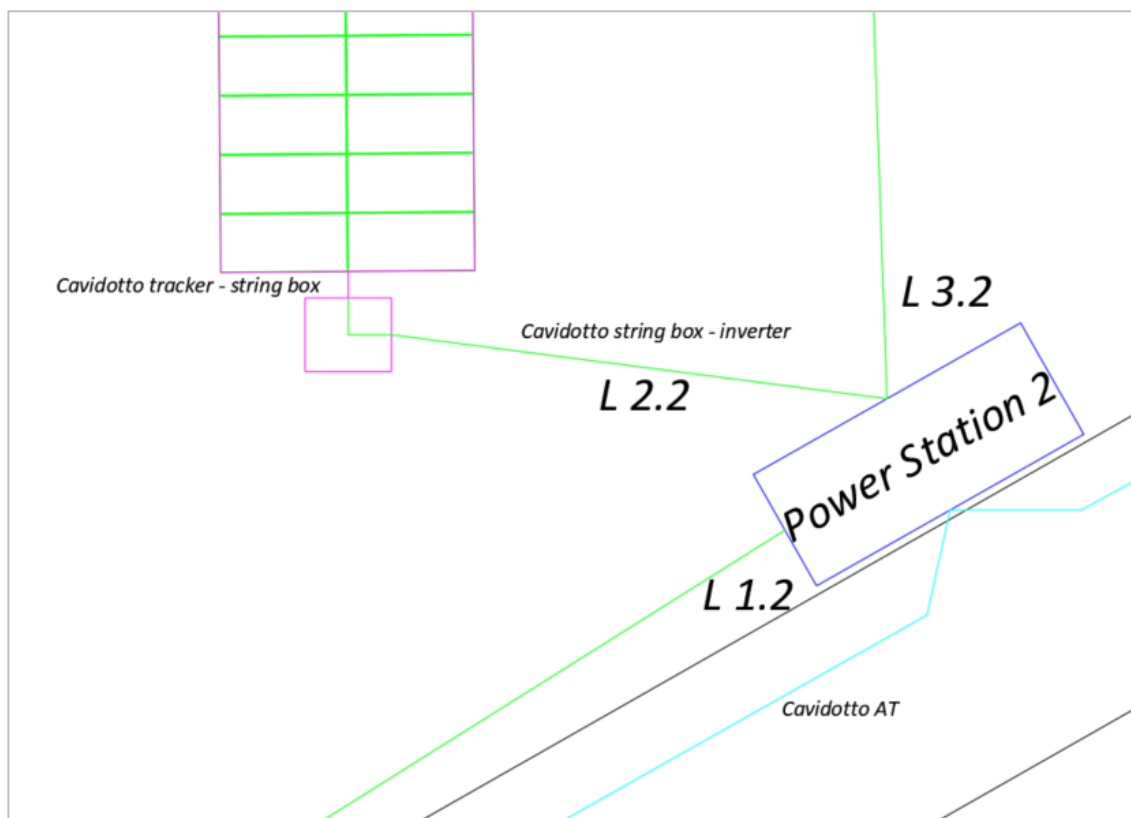


Figura 2.7 Cavidotti BT e AT

3 STATO DEI LUOGHI


3.1 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Il sito scelto per il progetto è ubicato in “Contrada baronessa” nel territorio comunale di Butera a 3,3 km ad est dalla stessa città, in Provincia di Caltanissetta e a circa 18 km dalla città di Gela. L’area è situata altimetricamente ad una quota di circa 350 metri s.l.m. e risulta essere adatta allo scopo avendo una buona esposizione ed essendo facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

La superficie complessiva lorda dell’area è pari a 37,7 ettari mentre l’area utile all’impianto è di 16,25 ettari. L’area oggetto di intervento è ubicata ad un’altitudine media di 350 m s.l.m., le coordinate geografiche di riferimento del sito sono Latitudine 37° 19’ N e Longitudine 14° 22’ E.

Le aree scelte per l’installazione dell’impianto fotovoltaico sono contenute all’ interno di aree di proprietà privata su cui TEP Renewables (BUTERA PV) S.r.l. ha acquisito il diritto di superficie per un periodo di 30 anni.

Tali aree sono ubicate all’interno del Foglio censito al Catasto dei terreni del Comune di Butera con il n° 175 e le particelle interessate sono:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	20 di 52

19, 20, 21, 25, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 71, 75, 77, 78, 93, 95, 96, 97, 99, 102, 104, 105.

Dai sopralluoghi effettuati sull'area interessata dall'impianto, come si evince dalla relazione geologica, non si evidenziano segni di dissesti o movimenti gravitativi in atto, in quanto si osserva come i caratteri morfologici dell'area sono caratterizzati da ampie zone a morfologia collinare con pendenze dolci ad andamento regolare interrotte da piccoli impluvi e distese sub-pianeggianti all'interno delle quali non si riscontrano fenomenologie particolari.

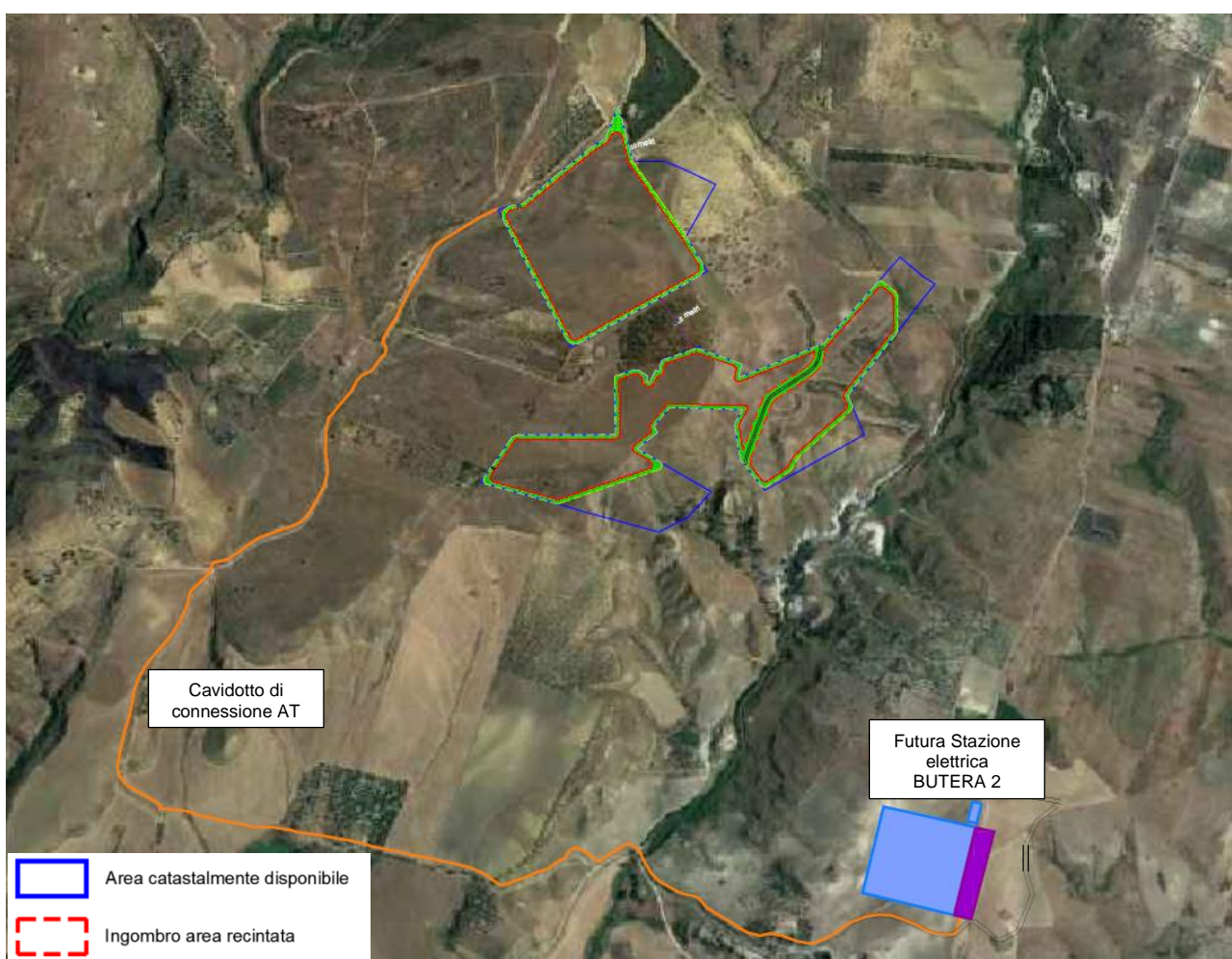



Figura 3.1 Localizzazione dell'area di intervento

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	21 di 52

3.2 ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

3.2.1 PREMESSA

Il paesaggio, e in particolar modo quello italiano, è frutto di un delicato equilibrio di elementi naturali ed elementi “costruiti”, in cui alla morfologia dei luoghi e alle loro caratteristiche ambientali si sono sovrapposti i segni che l’uomo vi ha lasciato nel corso dei secoli, quali testimonianza degli usi e delle attività che vi ha svolto, in relazione all’assetto sociale, economico e culturale delle diverse epoche.

Proprio per questo motivo una corretta lettura del paesaggio non solo deve riuscire ad individuare le permanenze che ne testimoniano l’evoluzione storica, ma deve altresì riuscire a delineare quali siano le tendenze evolutive, per poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l’intorno.

Esistono quindi differenti livelli di approfondimento del concetto di “Paesaggio”: da un lato l’analisi dello stato del paesaggio, frutto dei cambiamenti subiti nel tempo, unitamente alla valutazione di quelle che potrebbero essere le sue future variazioni, dovute al riproporsi ciclico dei fenomeni, dall’altro l’approfondimento di come tale insieme viene percepito dalla popolazione. Il paesaggio, infatti, è tale solo quando entra in gioco anche la dimensione percettiva, non solo del singolo abitante dei luoghi ma, più che altro, della cultura popolare dell’intera comunità interessata.

Lo studio dell’area in esame è stato condotto considerando il paesaggio come un sistema complesso di elementi compositivi a cui rapportarsi con un approccio interdisciplinare, esaminando le componenti sia naturali che antropiche che lo caratterizzano, partendo da un’analisi generale per poi esaminare le aree direttamente interessate dalle opere in progetto.

Le opere in progetto sono localizzate ad Est del Comune di Butera a circa 3 km da esso.

3.2.2 CARATTERISTICHE TERRITORIALI

Secondo il Piano Paesaggistico degli ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella Provincia di Caltanissetta l’area oggetto di intervento ricade all’interno del Paesaggio locale 10 “*Area delle Colline di Butera*”. Questa area comprende gran parte del territorio comunale di Butera, parte di quello di Gela e una piccola porzione di quello di Riesi. Essa si estende a sud fino ad inglobare parte del territorio settentrionale del comune di Gela. Il confine nord e nord-ovest è segnato dallo spartiacque sud-orientale del bacino del Fiume Salso o Imera Meridionale. A nord-est ed est l’area è delimitata dal confine amministrativo tra i territori comunali di Butera e Mazzarino, a sud dal limite settentrionale della piana di Gela e ad ovest dal confine amministrativo con la provincia di Agrigento.

La superficie di questa area si estende per circa 276,67 kmq I terreni ricadono nella regione della bassa e media collina della zona centrale della fascia costiera meridionale

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	22 di 52


della Sicilia con un'altitudine compresa tra i 27 metri ed i 534 metri circa s.l.m.



Figura 3.2 Vista della città di Butera e del paesaggio circostante

Il paesaggio locale è caratterizzato dalle colline argillose poco acclivi sovrastate da rilievi calcarei e gessosi che nella parte centrale risultano piuttosto appiattiti in seguito a processi di erosione ed in quella meridionale si presentano piuttosto aspri e caratterizzati da notevoli acclività. L'area è inoltre caratterizzata da rilievi monoclinali sabbiosi talvolta attraversati da profonde incisioni a canyons (a sud e sud-ovest di Butera). Di contro, in ampie aree ubicate ad ovest di Butera, prevale una morfologia pianeggiante o subpianeggiante in corrispondenza degli estesi depositi lacustri delle contrade Gurgazzi, Deliella e Suor Marchesa. L'area è attraversata dal torrente Comunelli le cui acque, raccolte nell'omonimo invaso della capacità di 6 milioni di metri cubi, sono destinate all'uso irriguo. Il paesaggio agrario prevalente è quello del seminativo; infatti, il territorio è utilizzato in massima parte per colture estensive ed in misura esigua a bosco. Trascurabile è l'uso destinato a colture intensive. Le numerose aree archeologiche (Monte Desusino, Monte Disueri, Suor Marchesa, ecc.) ed i resti del Castello della Rocca di Butera testimoniano la frequentazione dell'area fin da tempi remoti.

Il Torrente Comunelli nasce ad una quota di circa 470 metri s.l.m. a sud del centro abitato di Mazzarino nei pressi di Villa Alberti e prosegue con andamento N - S lungo un percorso di circa 25 Km sfociando nel Mar Mediterraneo tra le contrade Manfria, in territorio comunale di Gela, e Macconi, in territorio comunale di Butera; nel suo ultimo tratto, infatti, il Torrente Comunelli segna il confine comunale tra i 2 suddetti comuni.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	23 di 52

Nel suo percorso iniziale il Torrente Comunelli assume un andamento piuttosto rettilineo, ma già nella zona intermedia del bacino, a nord del centro abitato di Butera, prosegue con un andamento meandriforme che mantiene fino alla foce.

3.2.3 GLI ELEMENTI MORFOLOGICI, NATURALI ED ANTROPICI DEL TERRITORIO INDAGATO

Nel presente paragrafo sono identificati gli elementi che caratterizzano le effettive aree suscettibili di impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi in esame. Suddetti elementi sono stati così suddivisi:

- Elementi morfologici e naturali prevalenti: la struttura morfologica (orografica e idrografica) e gli elementi naturali prevalenti di un territorio contribuiscono a determinare il suo “aspetto” e incidono notevolmente sulle modalità di percezione dell’opera in progetto, sia nella visione in primo piano che come sfondo dell’oggetto percepito;
- Elementi antropici: l’aspetto visibile di un territorio dipende in maniera determinante anche dalle strutture fisiche di origine antropica (edificato, infrastrutture, ecc...) che vi insistono. Oltre a costituire elementi ordinatori della visione, esse possono contribuire, positivamente o negativamente, alla qualità visiva complessiva del contesto.

Il territorio in cui le opere in progetto si inseriscono si presenta costituito da terreni a destinazione agricola costituita da seminativi semplici, colture erbacee, praterie calcaree intervallate da terreni incolti, oliveti e da frutteti sparsi.

Inoltre sono presenti raggruppamenti sparsi di alberi e cespugli di media grandezza.

I centri abitati hanno un valore storico – monumentale, il centro abitato di Butera si presenta arroccato.

Dal punto di vista dei collegamenti, le principali strade di collegamento sono:

- Strada Provinciale 8 ad Ovest dell’area di intervento, che collega la città di Gela con Butera;
- Strada Provinciale 81 ad est dell’area di intervento;
- Strada Statale 190 ad est dell’area di intervento.

Da queste strade si dirama un reticolo di viabilità secondaria che conduce alle proprietà poderali distribuite sul territorio.

4 VERIFICA DI CONFORMITA’ DELL’INTERVENTO RISPETTO ALLA NORMATIVA E ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

4.1 LA NORMATIVA E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA

Di seguito si presenta una panoramica sugli strumenti normativi che regolano l’utilizzo del territorio e della risorsa “paesaggio” con lo scopo di salvaguardarlo e valorizzarlo, al fine di verificare la compatibilità del progetto con le indicazioni presenti nelle direttive che regolano

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	24 di 52

il territorio in cui si inserisce l'area interessata dall'intervento in progetto, la coerenza con le scelte progettuali con gli obiettivi di qualità definiti dalla pianificazione per l'area indagata e la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo interferito.

4.1.1 NORMATIVA INTERNAZIONALE

Convenzione Europea del Paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio costituisce, insieme ai documenti per la sua messa in opera, una grande innovazione rispetto agli altri documenti che si occupano di paesaggio e di patrimonio culturale e naturale ed è il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme.


Elaborata in sede di Consiglio d'Europa dal 1994 al 2000, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 20 luglio 2000 ed aperta alla firma degli stati membri a Firenze il 20 ottobre 2000, è stata ratificata dal Parlamento Italiano con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006.

La Convenzione è stata redatta per poter disporre di un nuovo strumento dedicato esclusivamente alla salvaguardia, alla gestione e alla pianificazione di tutti i paesaggi europei.

A questo scopo essa impegna ogni Stato Membro a:

- Riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità;
- Stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi tramite l'adozione delle misure specifiche;
- Avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche;
- Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Negli articoli 1 e 2, sono sintetizzate le principali novità: il concetto di paesaggio proposto è diverso da quello degli altri documenti, che vedono nel paesaggio un "bene", (concezione patrimoniale di paesaggio) e lo aggettivano (paesaggio "culturale", "naturale", ecc.), intendendolo come uno dei componenti dello spazio fisico. La Convenzione esprime, invece, la volontà di affrontare in modo globale il tema della qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni, riconosciuta come condizione essenziale per il benessere (inteso in senso non solo fisico) individuale e sociale, per uno sviluppo durevole e come risorsa che favorisce le attività economiche. L'oggetto di interesse è, infatti, tutto quanto il territorio, comprensivo degli spazi naturali, rurali e urbani, peri-urbani. Il Documento non fa distinzione fra paesaggi

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	25 di 52

che possono essere considerati come “eccezionali”, i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati e include i “paesaggi terrestri”, le “acque interne” e le “acque marine” (art. 2). Non limita l’interesse ad elementi culturali, artificiali, naturali: il paesaggio forma un tutto, in cui gli elementi costitutivi sono considerati simultaneamente, nelle loro interrelazioni. Il tema dello sviluppo sostenibile, già presente da tempo nei documenti internazionali, si arricchisce, dunque, della dimensione culturale in modo integrato e complessivo, ossia riferito all’intero territorio: alla sua sfera appartiene la percezione sociale che le popolazioni hanno dei loro luoghi di vita e il riconoscimento delle loro diversità e specificità storico-culturali, importanti per il mantenimento dell’identità delle popolazioni stesse, arricchimento della persona, individuale o sociale.

La finalità consiste nell’attuare uno sviluppo sostenibile, che coniughi l’attività economica e la tutela del paesaggio, richiamando, perciò, la concezione del paesaggio come risorsa economica e sottolineando l’importanza della salvaguardia, della gestione e della pianificazione, al fine di garantire alle popolazioni europee un paesaggio di qualità. Paesaggio che, all’art. 1 della Convenzione, viene definito come “parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”.

L’elemento di maggior importanza di questa convenzione, cui si rimanda per un’analisi dettagliata dei contenuti, sembra essere il fatto che il concetto di “paesaggio” sia stato recepito distinto da quello di ambiente, soprattutto nelle sue valenze sociali e di risorsa economica privilegiata.

Il paesaggio viene considerato dal Consiglio d’Europa uno degli elementi cardine dello sviluppo sostenibile, poiché contribuisce alla formazione della cultura locale ed è una componente essenziale del patrimonio culturale europeo, contribuendo così alla qualità della vita ed al consolidamento dell’identità europea. Il paesaggio è, inoltre, riconosciuto essere il fondamento delle identità locali.

Presupposto di ciò è il riconoscimento del valore centrale della cultura, come elemento costitutivo ed unificante dei vari Paesi europei; fra le forme primarie, in cui la cultura si concretizza, vi sono proprio i beni materiali e l’organizzazione territoriale. Il patrimonio culturale e il paesaggio hanno, quindi, il ruolo di garanti della specificità e della diversità.

La Convenzione afferma che il paesaggio rappresenta un ruolo di importante interesse pubblico nei campi culturale, ecologico, ambientale e sociale e rappresenta un sicuro motivo per l’incremento dell’occupazione.

La tutela del paesaggio non deve, pertanto, risultare in contrasto con lo sviluppo economico e deve portare in modo coerente ad uno sviluppo di tipo durevole e sostenibile, con la coscienza che le trasformazioni del paesaggio risultano influenzate ed accelerate dai cambiamenti apportati dall’economia globale.

L’approccio che la Convenzione suggerisce è assai flessibile e va dalla più rigorosa attività di conservazione fino alla vera e propria creazione di contesti paesaggistici, con tutta la gamma delle sfumature intermedie (protezione, gestione, miglioramento). Gli strumenti

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	26 di 52

giuridici e finanziari proposti dalla Convenzione a livello sia nazionale sia internazionale mirano alla formulazione di politiche del paesaggio e ad incoraggiare la collaborazione tra autorità centrali e locali, nonché tra le collettività a livello transfrontaliero. Il controllo sull'attuazione della Convenzione è demandato ad alcuni Comitati intergovernativi del Consiglio d'Europa.

Nel panorama internazionale, la Convenzione può essere considerata complementare ad altri strumenti giuridici internazionali, quali le Convenzioni per:

- La protezione del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale dell'UNESCO (1972);
- La protezione del patrimonio architettonico in Europa del Consiglio d'Europa (Grenade 1975);
- La protezione della vita selvaggia e dei siti naturali del Consiglio d'Europa (Berna, 1979);
- La protezione del patrimonio archeologico del Consiglio d'Europa (La Valletta, 1992).

4.1.1 NORMATIVA NAZIONALE

Codice dei Beni culturali e del Paesaggio

L'Italia occupa nel panorama europeo una posizione di assoluto rilievo, in virtù di una tradizione culturale che, fin dai primi decenni del secolo scorso, ha prodotto significative innovazioni legislative (in particolare con la legge 1497/1939) e che ha trovato peculiare espressione nell'art. 9 della Costituzione del 1947, per cui "La Repubblica tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione".

Attualmente, la legge cui far riferimento per la tutela del paesaggio italiano è il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", introdotto dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 pubblicato nella G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28 e successivamente modificato ed integrato. Esso recepisce le direttive comunitarie abrogando e sostituendo integralmente la precedente normativa in tema di beni culturali ed ambientali; i principali capisaldi del testo normativo sono:

- Il pieno recupero del paesaggio nell'ambito del "patrimonio culturale", del quale costituisce parte integrante alla pari degli altri beni culturali italiani;
- Il riconoscimento del carattere unitario della tutela dell'intero patrimonio storico-artistico e paesaggistico, così come previsto dalla Costituzione;
- La creazione, sia sotto il profilo formale che funzionale, di un apposito demanio culturale al quale sono ascritti tutti quei beni la cui piena salvaguardia ne richiede il mantenimento nella sfera pubblica (statale, regionale, provinciale, comunale) nell'interesse della collettività;
- La pianificazione urbanistica assume un carattere subordinato rispetto alla pianificazione del paesaggio, di fronte alla quale la prima dovrà essere sempre pienamente compatibile.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	27 di 52

Tale documento normativo si propone come un'unica legge organica, che mira ad assicurare una tutela complessiva ed omogenea al patrimonio culturale, artistico e paesaggistico italiano.

La Parte terza del Codice raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici. La nuova disciplina stabilisce che i beni paesaggistici sono parte del patrimonio culturale. Per la prima volta, quindi, si riconoscono formalmente il paesaggio ed i beni che ne fanno parte come beni culturali, dando concreta attuazione dell'art. 9 della Costituzione.

Gli articoli sulla pianificazione paesaggistica contenuti nel Codice hanno avuto quali parametri di riferimento:


- l'Accordo del 19 aprile 2001 tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sull'esercizio dei poteri in materia di paesaggio;
- Gli innovativi principi contenuti nella Convenzione Europea del Paesaggio.

Il Codice definisce che il Ministero dei Beni Ambientali e Culturali ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale, per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici), estesi a tutto il territorio regionale e non solo sulle aree tutelate ope legis, in attesa dell'approvazione del piano (articolo 142) e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico, come prescriveva il Testo Unico (D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici diventano, in questo modo, cogenti per gli strumenti urbanistici di comuni, città metropolitane e province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall'entrata in vigore del Decreto.

Il codice individua le fasi di elaborazione, nonché i contenuti e le finalità dei piani paesaggistici, riconducendoli a principi e modalità comuni per tutte le regioni. Il piano definisce, con particolare riferimento ai beni paesaggistici, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela e gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile (art. 135).

Per aderire a tali finalità il piano deve ripartire il territorio regionale in ambiti omogenei, individuando i differenti livelli di integrità dei valori paesaggistici, la loro diversa rilevanza e scegliendo per ogni ambito le forme più idonee di tutela e di valorizzazione. Alle caratteristiche di ogni ambito debbono corrispondere obiettivi di qualità paesaggistica (art.143).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	28 di 52

Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha inoltre previsto all'art. 146 che gli interventi sugli immobili e sulle aree, sottoposti a tutela paesaggistica, siano soggetti all'accertamento della compatibilità paesaggistica da parte dell'ente competente al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione.

In ottemperanza con il comma 4 del medesimo articolo è stato emanato il 12 dicembre 2005 (G.U. n. 25 del 31/1/2006) ed entrato in vigore il 31 luglio 2006 un Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, il quale prevede l'obbligo di predisporre, per tutte le opere da realizzarsi in aree tutelate ai sensi degli artt. 157,138 e 141 del Codice, una specifica Relazione Paesaggistica.

4.1.2 **NORMATIVA REGIONALE**

Piano Territoriale Paesistico Regionale

Approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal comitato tecnico scientifico del 30 aprile 1996.

Tale Piano riporta le linee guida con la cartografia di base, le finalità e gli obiettivi, la metodologia, gli Ambiti territoriali, la cartografia tematica regionale di base e l'elenco dei beni culturali ed ambientali.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue i seguenti obiettivi generali:

- a) stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, difesa del suolo e della bio-diversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- b) valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- c) miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Piano Paesaggistico degli ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella Provincia di Caltanissetta

Nel supplemento ordinario (parte I) alla GURS n. 31 del 31.07.2015 è stato pubblicato il D.A. n. 1858 del 02/07/2015 con il quale viene definitivamente approvato il Piano Paesaggistico della provincia di Caltanissetta.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	29 di 52

Il Piano Paesaggistico degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta - “Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo, Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie), Area delle colline della Sicilia centro-meridionale, Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina, Area delle colline dell’ennese, Area delle pianure costiere di Licata e Gela” è redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dai D.lgs. 24 marzo 2006, n.157 e D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63, in seguito denominato Codice, ed in particolare all’art. 143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- l’analisi e l’individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- l’individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti dal Piano va ricercata, in regime di compatibilità con le presenti norme di tutela, da parte di piani, progetti e programmi aventi contenuto territoriale urbanistico, nonché di piani di settore.

Il Piano Paesaggistico suddivide il territorio degli Ambiti 6, 7, 10, 11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal comma 2 dell’art. 135 del Codice, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio. I Paesaggi Locali costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive la cui efficacia è disciplinata dall’art. 6 delle presenti Norme di Attuazione.

I Paesaggi Locali individuati sono:

- PL 1 – “Valle del Salacio”
- PL 2 – “Area di Resuttano”
- PL 3 – “Valle del Rio Sagneferi”
- PL 4 – “Valle del Platani”
- PL 5 – “Valle del Salito”
- PL 6 – “Area delle Colline di Mussomeli”
- PL 7 – “Area delle Colline argillose”
- PL 8 – “Sistemi Urbani di Caltanissetta e San Cataldo”
- PL 9 – “Area delle Miniere”
- PL 10 – “Area delle Colline di Butera”
- PL 11 – “Area delle Masserie di Mazzarino”
- PL 12 – “Valle del Salso”
- PL 13 – “Area delle Colline di Niscemi”
- PL 14 – “Area della Garcia”
- PL 15 – “Costa di Manfria e Falconara”

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	30 di 52

PL 16 – “Piana di Gela”

PL 17 – “Sistema urbano di Gela”

PL 18 – “Area del Biviere di Gela”

Paesaggio Locale viene definita una porzione di territorio caratterizzata da specifici sistemi di relazioni ecologiche, percettive, storiche, culturali e funzionali, tra componenti eterogenee che le conferiscono immagine di identità distinte e riconoscibili.

I Paesaggi Locali costituiscono, quindi, ambiti paesaggisticamente identitari nei quali fattori ecologici e culturali interagiscono per la definizione di specificità, valori, emergenze.

Nei Paesaggi locali, articolati in funzione dei valori e degli obiettivi di cui all’art. 135 del Codice, i Beni paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del Codice, nonché ulteriori immobili e aree individuate ai sensi della lett. c) dell’art.134 dello stesso Codice, sono sottoposti alle forme di tutela di cui al successivo art.20.

Art. 20

Articolazione delle Norme

Il Piano Paesaggistico considera:


- le componenti strutturanti del paesaggio di cui agli articoli precedenti, che attengono essenzialmente ai contenuti della geomorfologia del territorio, ai suoi aspetti dal punto di vista biotico, nonché alla forma e alla tipologia dell’insediamento, e le cui qualità e relazioni possono definire aspetti configuranti specificamente un determinato territorio, - le componenti qualificanti, derivanti dalla presenza e dalla rilevanza dei beni culturali e ambientali di cui agli articoli precedenti;

Nei paesaggi locali le componenti dei sistemi e dei sottosistemi del paesaggio rivelano la loro interdipendenza e la loro natura sistemica, secondo schemi e criteri soggetti alle diverse interpretazioni, relazioni, valori, persistenze culturali, riconoscibilità e identità del territorio. Il paesaggio locale rappresenta inoltre il più diretto recapito visivo, fisico, ambientale e culturale delle azioni e dei processi, delle loro pressioni e dei loro effetti, sui beni culturali e ambientali articolati nei sistemi e nelle componenti definiti al precedente Titolo II.

L’area oggetto di intervento, ricade nell’Ambito 10 e nel paesaggio locale PL 10 nominato “Area delle colline di Butera”. Si riportano di seguito gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Salvaguardia dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi diffusi;
- Assicurare la fruizione visiva degli scenari e dei panorami;
- Promuovere azioni per il riequilibrio naturalistico ed ecosistemico;
- Riquilibrare l’ambiente-paesistica;
- Conservare il patrimonio storico-culturale;
- Mantenimento dell’attività agropastorale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	31 di 52

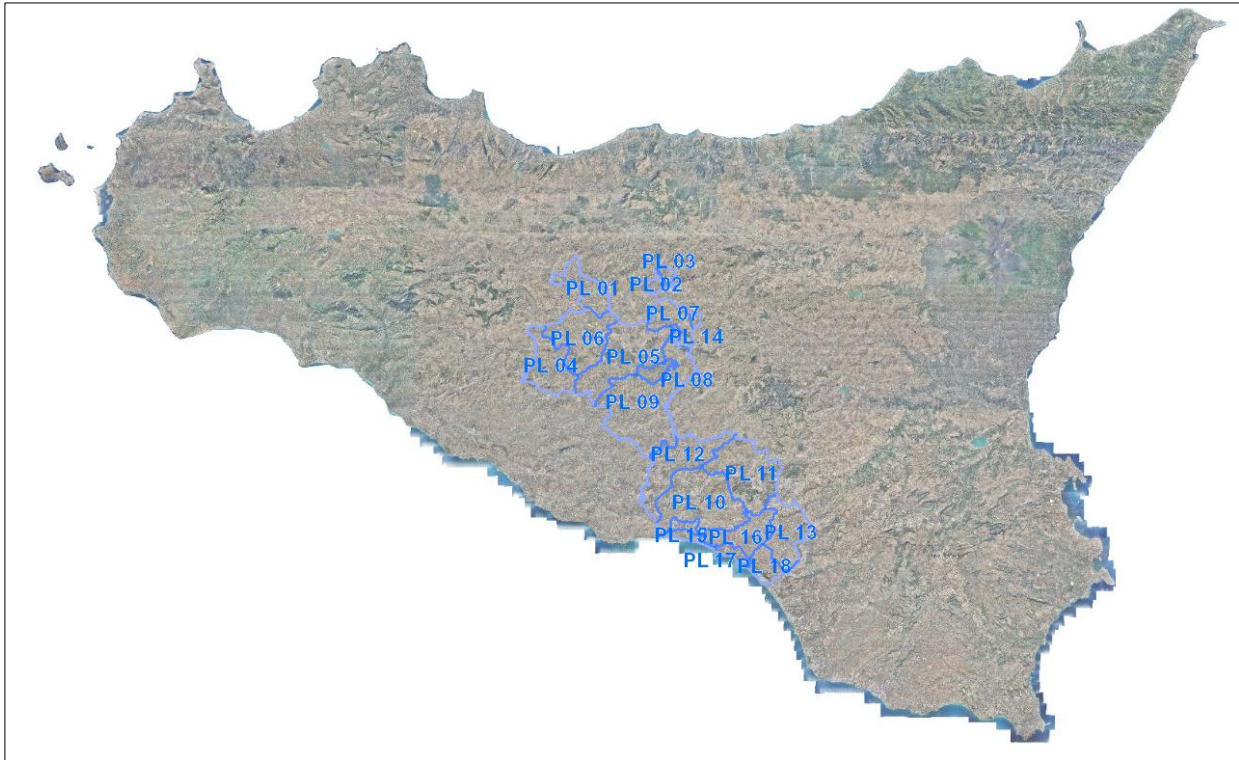


Figura 4.1 Ambiti della provincia di Caltanissetta: 6, 7, 10, 11, 12 e 15

4.2 ANALISI DEL REGIME VINCOLISTICO

4.2.1 VINCOLI PAESAGGISTICI

La normativa a cui fanno capo i vincoli paesaggistici è il D.Lgs. 42/2004:

- Art. 142 Parte III, Titolo I, Capo II, Comma 1 - Aree tutelate per legge:

Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	32 di 52

- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- a) l) i vulcani;
- l) le zone di interesse archeologico.

- Art. 136 Parte III, Titolo I, Capo II, Comma 1 – Immobili ed aree di notevole interesse pubblico:

Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico: (comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.


- Art. 134 Parte III, Titolo I, Capo II, Comma 1 – Beni paesaggistici:

Sono beni paesaggistici: (comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) 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.

Dall'analisi del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia – “*Piano paesaggistico ambiti 6,7,10,11,12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta - Beni paesaggistici*” consultabile nel Geoportale gestito dal S.I.T.R. Infrastruttura dati Territoriali della Regione Siciliana, una porzione dell'area catastalmente disponibile è sottoposta a vincolo paesaggistico secondo l'art. 142 D.Lgs. 42/2004:

- lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua;
- lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	33 di 52

Tuttavia si precisa che il layout di impianto nonché la recinzione dello stesso sono stati studiati in modo tale da non interferire con le aree sottoposte a vincolo paesaggistico come visibile dalla (Figura 4.2).

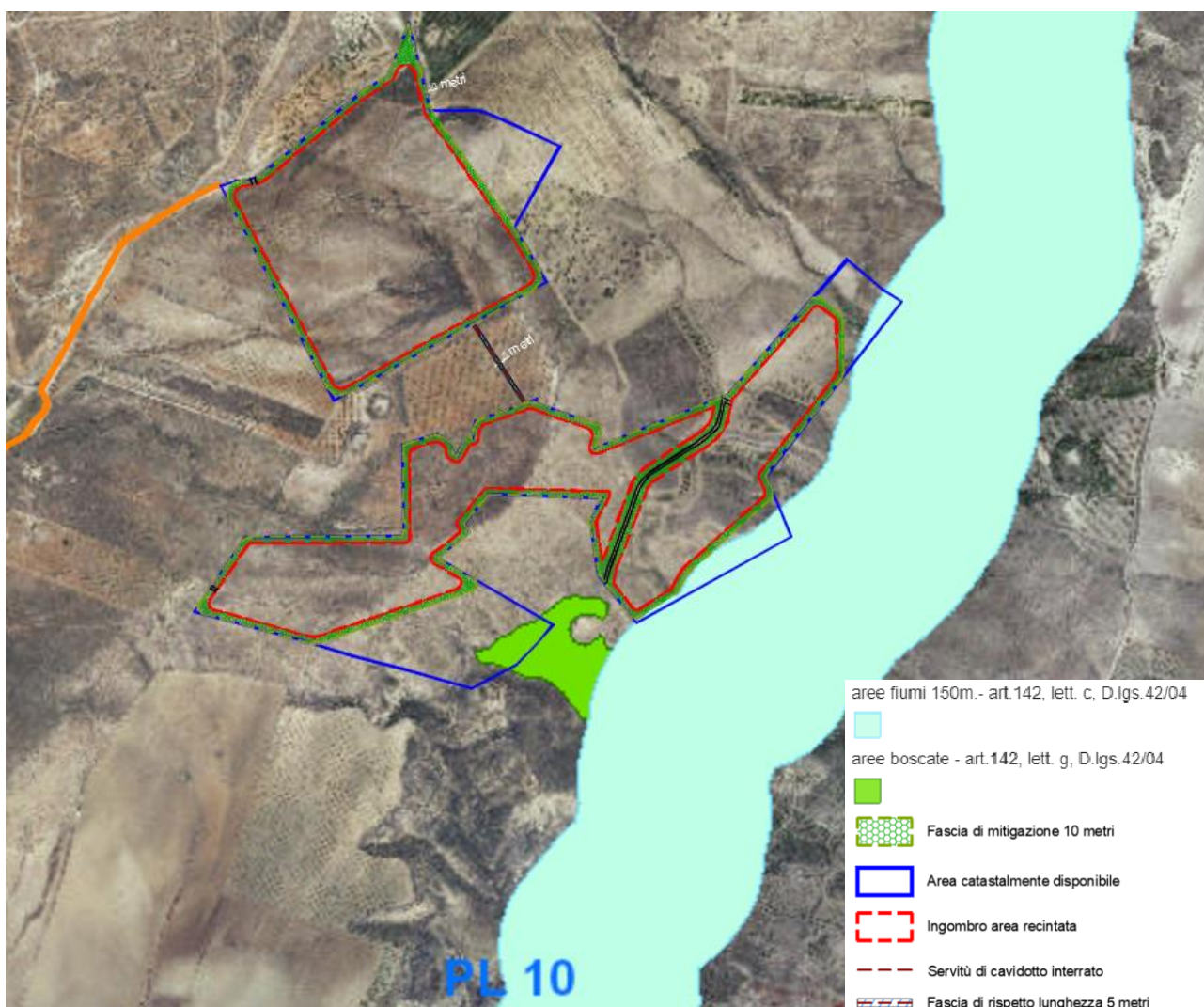



Figura 4.2 Vincolo paesaggistico secondo il D.Lgs. 42/2004 – layout di impianto

Per quanto concerne il cavidotto di connessione che collega l'area di impianto alla futura stazione "BUTERA 2", esso, in una piccola parte del tracciato ricade in zona sottoposta a vincolo paesaggistico secondo l'art. 142 D.Lgs. 42/2004 (Figura 4.3):

- lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua.

Il cavidotto sarà realizzato in modalità interrata per tutta la sua lunghezza e si specifica che per tutta la lunghezza in cui ricade nel vincolo sarà posto in opera con tecnica non invasiva della T.O.C.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	34 di 52

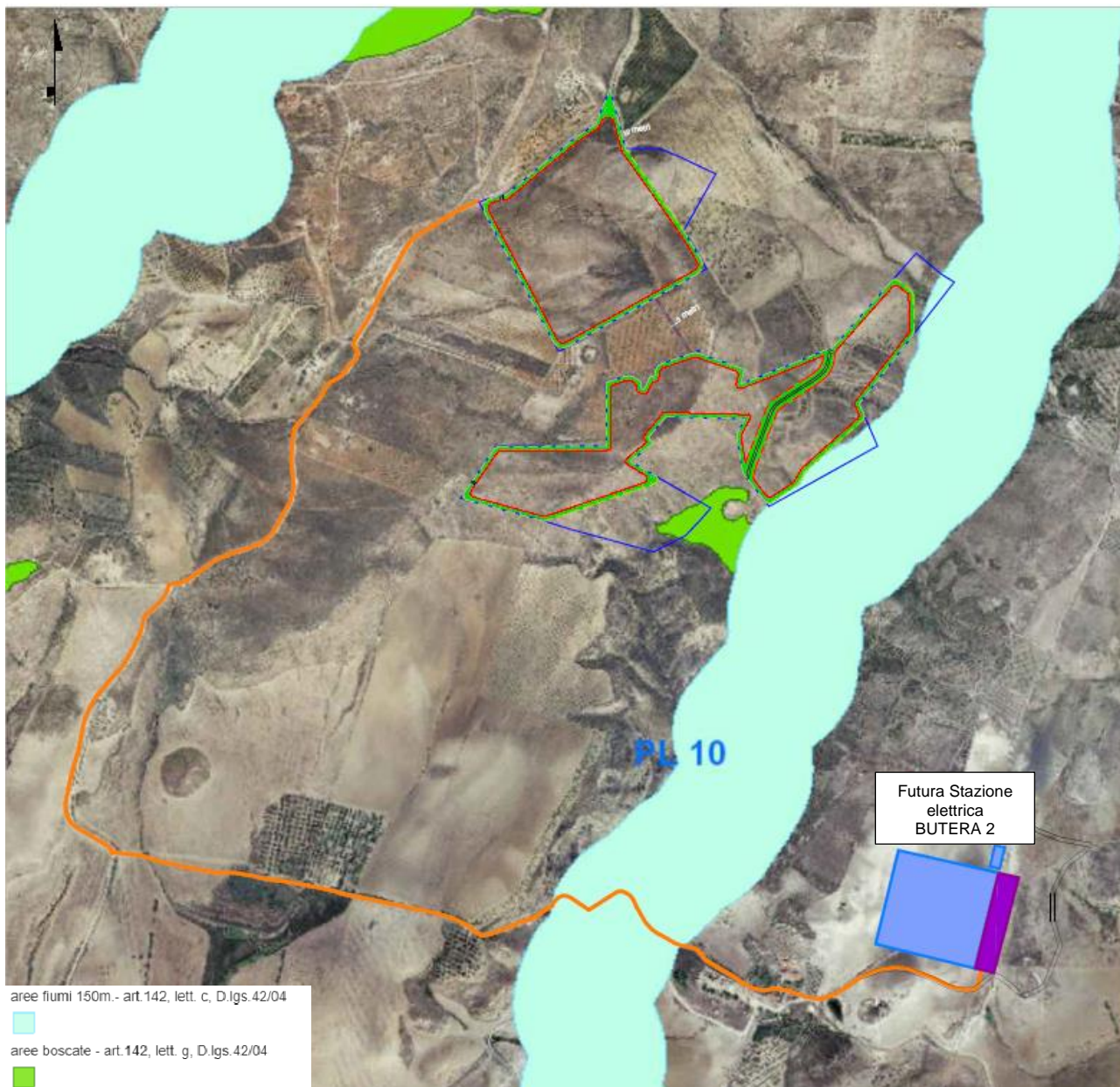


Figura 4.3 Vincolo paesaggistico secondo il D.Lgs. 42/2004

4.2.2 AREE PROTETTE

La Legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l’Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione. Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è clasificabile come:

- Parchi nazionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici,

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	35 di 52

culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

- Parchi naturali regionali e interregionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dei valori paesaggistici e artistici e dalle radiazioni culturali delle popolazioni locali.
- Riserve naturali. Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- Zone umide di interesse internazionale. Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Le aree naturali protette della Sicilia sono state previste con la Legge Regionale n. 98 del 1981 – Norme per l'istituzione della Regione Siciliana di parchi e riserve naturali. La tutela delle aree di valenza ambientale finora istituite è di esclusiva competenza della Regione Siciliana, attraverso l'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente.

La Regione, con la L.R. n. 98/1981 istituisce, nell'ambito di una politica diretta al riequilibrio territoriale, parchi e riserve naturali, per concorrere, nel rispetto dell'interesse nazionale e delle convenzioni e degli accordi internazionali, alla salvaguardia, gestione, conservazione e difesa del paesaggio e dell'ambiente naturali, per consentire migliori condizioni di abitabilità nell'ambito dello sviluppo dell'economia e di un corretto assetto dei territori interessati, per la ricreazione e la cultura dei cittadini e l'uso sociale e pubblico dei beni stessi nonché per scopi scientifici.

Dalla lettura delle mappe del Sistema Informativo Territoriale Regionale S.I.T.R. Infrastruttura dati Territoriali della Regione Siciliana l'area oggetto di intervento non ricade in aree naturali protette come si evince dalla (Figura 4.4).

Inoltre dalla consultazione del Geoportale nazionale si evince che l'area oggetto di intervento non ricade all'interno delle Zone umide di importanza nazionale - RAMSAR (Figura 4.5).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev. 0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 36 di 52

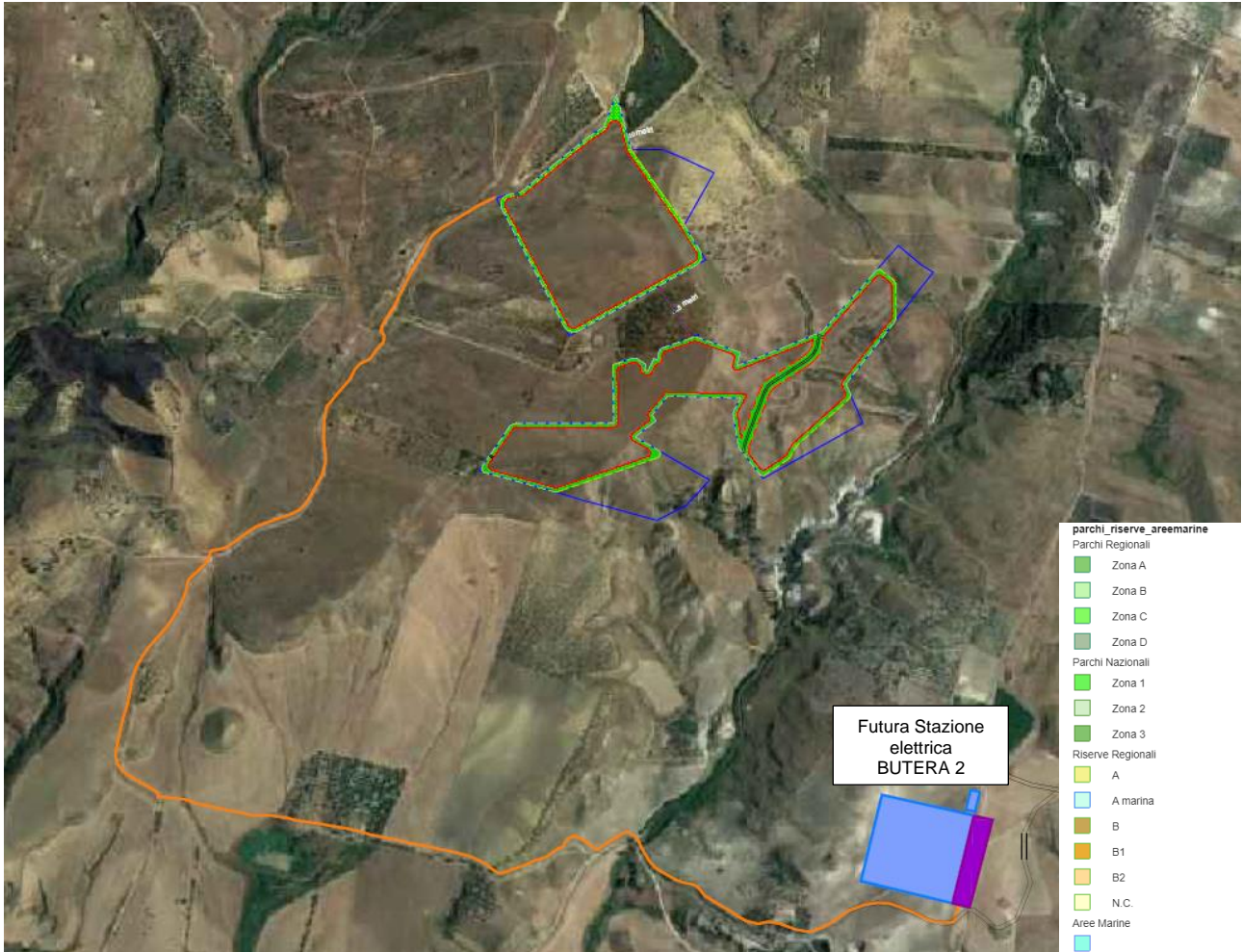



Figura 4.4 Aree naturali protette

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	37 di 52

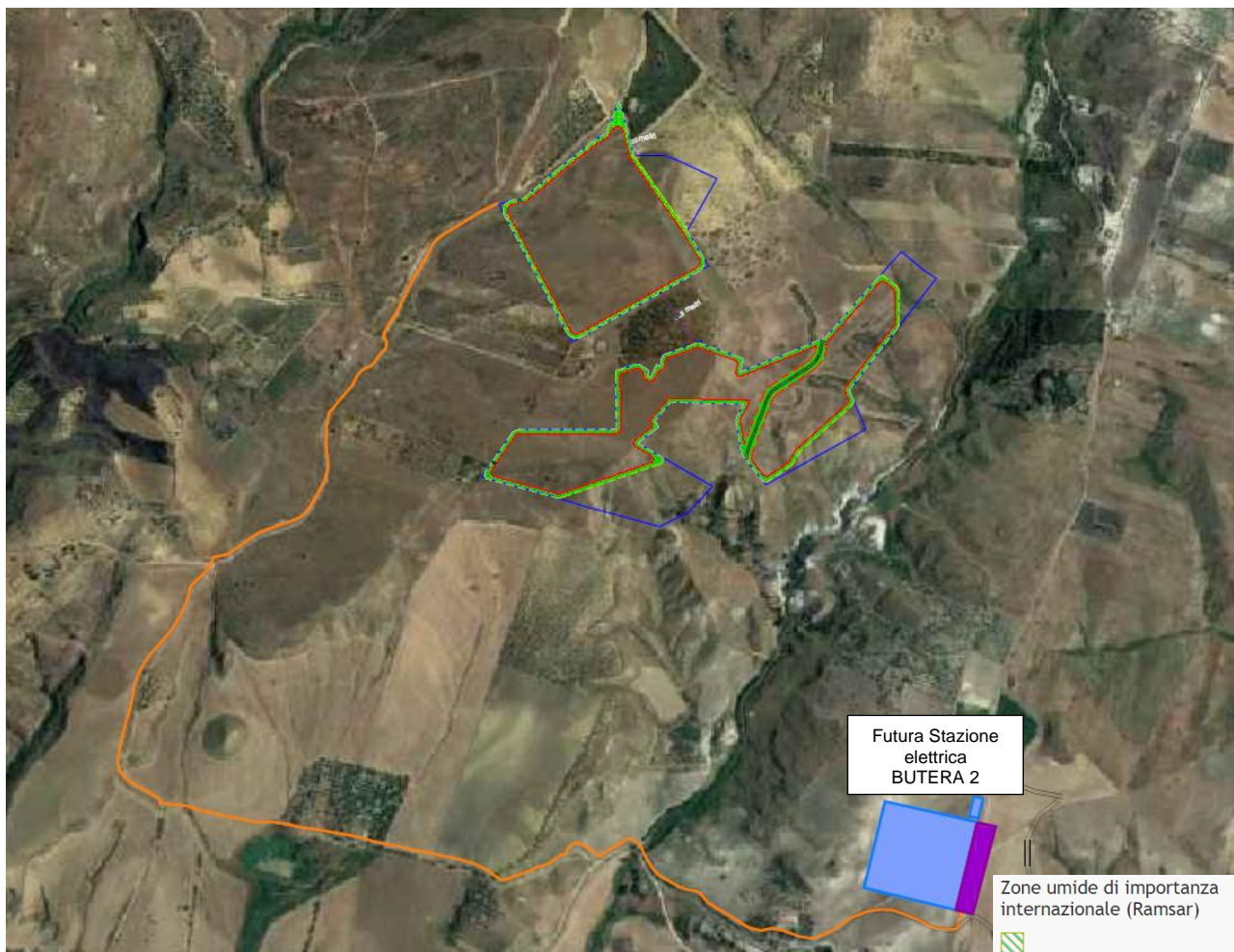


Figura 4.5 Zone umide di importanza internazionale_Geoportale nazionale

4.2.3 RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Dalla lettura delle mappe del Sistema Informativo Territoriale Regionale S.I.T.R. Infrastruttura dati Territoriali della Regione Siciliana l'area oggetto di intervento non ricade all'interno dei Siti Natura 2000 (Figura 4.6), tuttavia si trova ad una distanza di circa 2 km dalla ZPS con codice ITA050012 – "Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela".


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	38 di 52



Figura 4.6 Rete Natura 2000


Il sito oggetto di studio non ricade all'interno di alcuna area naturale protetta e pertanto la realizzazione dell'impianto è conforme sia alle disposizioni del DP n.48 del 18.07.2012 che alle disposizioni del P.E.A.R.S. dal punto di vista della compatibilità ambientale.

4.2.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267 del 30/12/1923, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani") si rivolge ad aree delicate dal punto di vista della morfologia e della natura del terreno ed è finalizzato, essenzialmente, ad assicurare che le trasformazioni operate su tali aree non producano dissesti, o distruggano gli equilibri raggiunti e consolidati, a seguito di modifica delle pendenze legate all'uso ed alla non oculata regimazione delle acque meteoriche o di falda. La presenza del vincolo comporta la necessità di una specifica autorizzazione per tutte le opere edilizie che presuppongono movimenti di terra.

L'area interessata dall'intervento ricade pienamente in area sottoposta a vincolo idrogeologico secondo il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923.

In figura (Figura 4.7) si riporta un estratto dal Sistema Informativo Territoriale Regionale S.I.T.R. Infrastruttura dati Territoriali della Regione Siciliana dove si evince quanto appena detto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	39 di 52

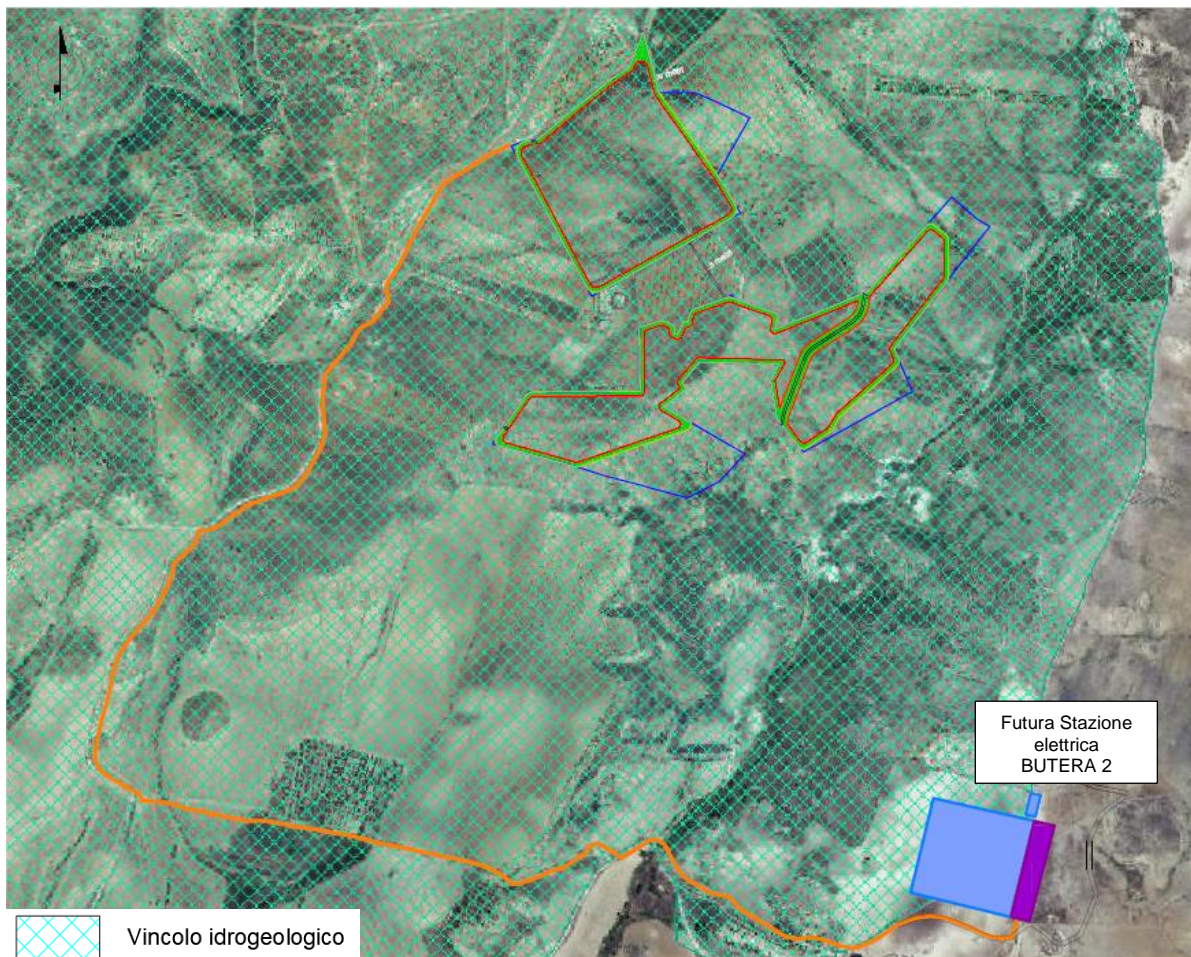


Figura 4.7 Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/1923

4.2.5 VINCOLO ARCHEOLOGICO

Il Piano Paesaggistico, oltre alla tutela delle aree accertate e vincolate ai sensi delle leggi nazionali, individua le aree di interesse archeologico promuovendone la tutela attiva in modo da consentirne la tutela la valorizzazione a fini scientifici, didattici, e per le finalità del turismo culturale.

Norme di attuazione:

- a) beni culturali archeologici sottoposti a tutela ai sensi degli artt. 10 e segg. del Codice A tali beni si applicano direttamente le norme, le prescrizioni e le limitazioni di cui ai rispettivi decreti e dichiarazioni o quelle del presente Piano, se più restrittive. La Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali e la Soprintendenza del Mare, nell'attuazione della propria attività istituzionale, si fondano sugli indirizzi specifici di cui ai paragrafi precedenti.
- b) Aree e siti di interesse archeologico non sottoposti a tutela ai sensi degli artt. 10 e segg. del Codice; aree di cui all'art. 142 lett. m) del Codice. Tali aree sono soggette alla disposizione di cui all'art. 142, comma 1, lett. m) del Codice (Zone di interesse

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	40 di 52

archeologico). In tali aree gli interventi, che a qualunque titolo comportino scavi, devono essere eseguiti sotto il diretto controllo dalla Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali che può, qualora se ne verifichino le condizioni necessarie, avviare le procedure di tutela ai sensi degli artt. 10 e segg. del Codice.

Dall'analisi delle mappe del Sistema Informativo Territoriale Regionale S.I.T.R. Infrastruttura dati Territoriali della Regione Siciliana come mostrato in (Figura 4.8) l'area interessata dall'intervento non è sottoposta a vincolo archeologico secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004.

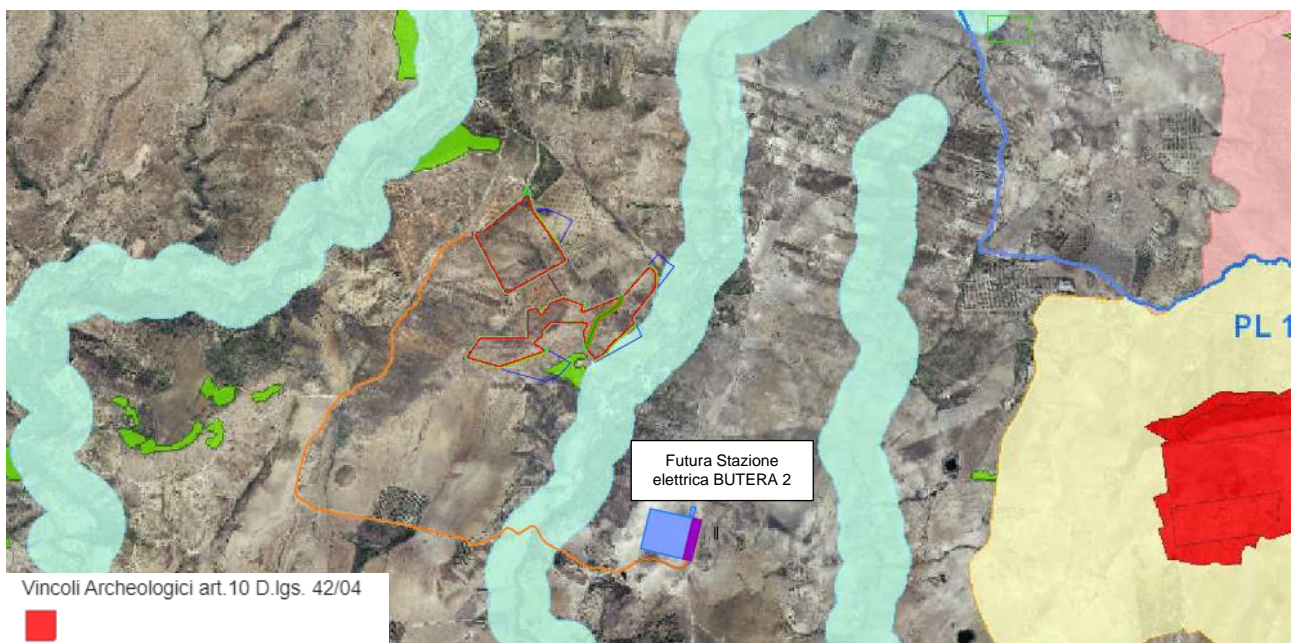



Figura 4.8 Vincolo archeologico

4.2.6 CLASSIFICAZIONE SISMICA

Con il Decreto del Dirigente generale del DRPC Sicilia 11 marzo 2022, n. 64 è stata resa esecutiva la nuova classificazione sismica dei Comuni della Regione Siciliana, redatta con i criteri dell'Ordinanza PCM 28 aprile 2006, n. 3519, la cui proposta è stata condivisa dalla Giunta Regionale con la Deliberazione 24 febbraio 2022, n. 81, tenendo conto delle rettifiche riportate d'ufficio riguardo ai Comuni di Favara (AG) e Pantelleria (TP).

La nuova classificazione sismica sarà adottata a decorrere dal giorno successivo a quello della pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana (GURS 25 marzo 2022, n. 13, Parte I).

Lo studio di pericolosità allegato all'Ordinanza PCM 28 aprile 2006, n. 3519, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo intervalli di accelerazione (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	41 di 52

L'Ordinanza, tra l'altro, individua i criteri per la definizione delle zone sismiche e la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone.

Sono individuate quattro zone, a pericolosità decrescente, caratterizzate da quattro diversi valori di accelerazione orizzontale massima convenzionale su suolo di tipo A (ag), ai quali ancorare lo spettro di risposta elastico.


Zona	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (ag)
1	0 25 < ag ≤ 0 35g	0 35g
2	0 15 < ag ≤ 0 25g	0 25g
3	0 05 < ag ≤ 0 15g	0 15g
4	≤ 0 05g	0 05g

La nuova classificazione sismica del territorio regionale della Sicilia prevede:

- 53 Comuni classificati in Zona 1;
- 304 Comuni classificati in Zona 2;
- 32 Comuni classificati in Zona 3;
- 2 Comuni classificati in Zona 4.

Inoltre 117 Comuni mantengono la Zona sismica a più alto rischio, nonostante i risultati dell'elaborazione indicano il passaggio a una categoria a più basso rischio. La nuova classificazione, tra l'altro, include il Comune di Misiliscemi (Provincia di Trapani), recentemente istituito con la legge regionale 10 febbraio 2021, n. 3.

La Tabella seguente riepiloga il numero dei Comuni per Zona sismica di appartenenza del territorio regionale oggetto della nuova classificazione sismica, raffrontati con quelli della precedente classificazione.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	42 di 52

Classificazione sismica	N. COMUNI		Differenze tra la nuova classificazione e quella ex DGR 408/2003
	Nuova zonazione sismica	Zonazione sismica ex DGR 408/2003	
Zona 1	53	27	+26
Zona 2	304	329	-25
Zona 3	32	5	+27
Zona 4	2	29	-27
Totale	391*	390	(+01)*

* rispetto alla precedente classificazione sismica viene classificato il Comune di Misiliscemi (Provincia di Trapani), istituito con la legge regionale 10 febbraio 2021, n. 3.

Il territorio del Comune di Butera ricade in zona sismica 3 come riportato in (Figura 4.9).

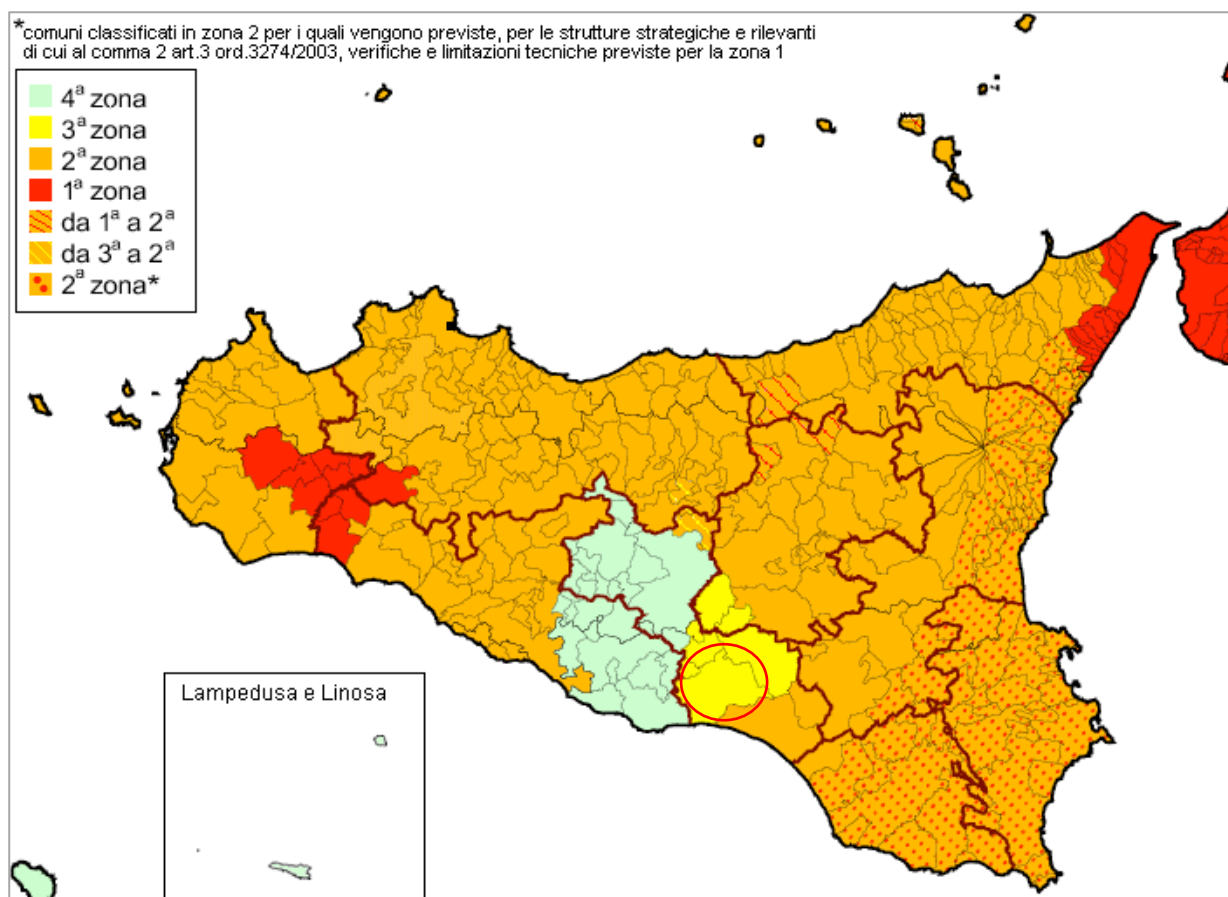


Figura 4.9 Classificazione sismica


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	43 di 52

4.2.7 RAPPORTO TRA IL PROGETTO ED IL REGIME VINCOLISTICO

L'analisi del regime vincolistico e del sistema delle aree protette dimostra che gli interventi in progetto interessano direttamente alcuni vincoli di carattere paesaggistico ed ambientale. Data l'interferenza con i vincoli paesaggistici dovrà essere presentata, in allegato al progetto definitivo, un'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'articolo 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. Per quanto riguarda il rischio sismico, in allegato al progetto definito, verrà fatta richiesta di istanza al Genio Civile.

Di seguito è riportata una tabella di sintesi dei principali strumenti pianificatori e dei vincoli per il territorio interessato dal progetto in esame.

Tipologia di pianificazione	Piani/Norme	Coerenza con il Progetto
Pianificazione territoriale e paesaggistica	Piano Territoriale Paesistico Regionale	L'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica dimostra che gli interventi in progetto non si pongono in contrasto con gli strumenti analizzati
Sistema delle aree protette e/o tutelate	Aree naturali protette e Rete Natura 2000	Il progetto non ricade all'interno di aree naturali protette e non ricade all'interno dei Siti Natura 2000. Si segnala però la vicinanza alla ZPS " <i>Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela</i> "
Regime vincolistico	Vincoli paesaggistici e/o ambientali	L'area di impianto non ricade in aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004; solo una parte del tracciato del cavidotto ricade in area vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 [lettera c)]. Data l'interferenza con il vincolo, dovrà essere presentata un'istanza di autorizzazione paesaggistica. Il progetto ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico: la presenza di tale vincolo comporterà la necessità di una specifica autorizzazione per le opere che prevedono movimento di terra

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	44 di 52

5 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO E OPERE DI MITIGAZIONE

5.1 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

L'opera non prevede interventi significativi di carattere infrastrutturale, e garantisce la conservazione dell'assetto del territorio in quanto non prevede eccessive movimentazioni di terreno che potrebbero modificare il profilo morfologico. L'opera, inoltre, pur essendo di tipo areale, è per sua natura a carattere temporaneo, in quanto se ne prevede lo smantellamento al termine della fase di esercizio, dando così la possibilità di restituire al paesaggio il suo aspetto originario.

La realizzazione della cabina primaria prevede una minima movimentazione di terra per la realizzazione dei basamenti ed il piazzale asfaltato. Anche la realizzazione delle cabine elettriche prevede una minima movimentazione di terra. Sarà necessario prevedere adeguate opere di mitigazione al fine di limitare la percezione visiva delle strutture dell'impianto (stalli) in quanto la loro altezza massima quando è massima l'inclinazione dei moduli è pari a circa 4,80 metri dal piano campagna.

5.2 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

L'opera nella sua estensione necessita di elementi di mitigazione nei punti soggetti ad essere visualizzati da punti di vista pubblici. Saranno previste opere di mitigazione al fine di ridurre la percezione visiva dell'impianto con la realizzazione di barriere vegetali a protezione della recinzione posta sul perimetro del parco.

Inoltre l'impostazione progettuale e gli interventi di mitigazione sono stati orientati al fine di minimizzare l'interferenza dell'opera sugli aspetti ambientali e paesaggistici del territorio. Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

Le opere di mitigazione proposte sono le seguenti:

- **Realizzazione di apposite aperture nelle recinzioni** per il passaggio della piccola fauna andando così a minimizzare le ripercussioni sugli habitat;
- **Installazione di pali tutori per la sosta degli uccelli:** ogni 10 metri lungo la recinzione verranno installati pali tutori di altezza 5 metri;
- **Strisce di impollinazione** sul lato esterno della recinzione in grado di attirare gli insetti impollinatori favorendo l'impollinazione della vegetazione circostante. vantaggi apportati dalle strisce di impollinazione sono di differente natura, chiamando in causa i seguenti piani:
 - a) **PAESAGGISTICO:** arricchiscono il paesaggio andando a creare un forte elemento di caratterizzazione e di landmark, che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	45 di 52

- b) **AMBIENTALE:** rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli; queste "riserve" assolvono a numerose funzioni ambientali, creando habitat idonei per gli insetti impollinatori;
- c) **PRODUTTIVO:** possono costituire un importante supporto anche dal punto di vista produttivo.
- **Sassaie per anfibi e rettili:** I cumuli di pietre offrono a quasi tutte le specie di rettili ed altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per numerose specie, oltretutto si tratta di elementi importanti per l'habitat dei rettili;
 - **Pozze naturalistiche:** la loro realizzazione, in zone caratterizzate da un clima con carenza di acque meteoriche nel periodo estivo, risulta di notevole importanza per l'abbeveraggio della fauna selvatica;
 - **Installazione di arnie** per apportare benefici al territorio agrario circostante e per aumentare e diversificare la biodiversità: si prevede di sistemarle per lo più in corrispondenza delle pozze naturalistiche.

6 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo paragrafo sono allegate le immagini dell'area oggetto di intervento così come si presenta allo stato attuale e le simulazioni grafiche con i fotoinserimenti delle nuove proposte.

Le riprese fotografiche sono state effettuate da:

- Riprese aeree effettuate con drone;
- Riprese eseguite da punti di vista accessibili al pubblico.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	46 di 52

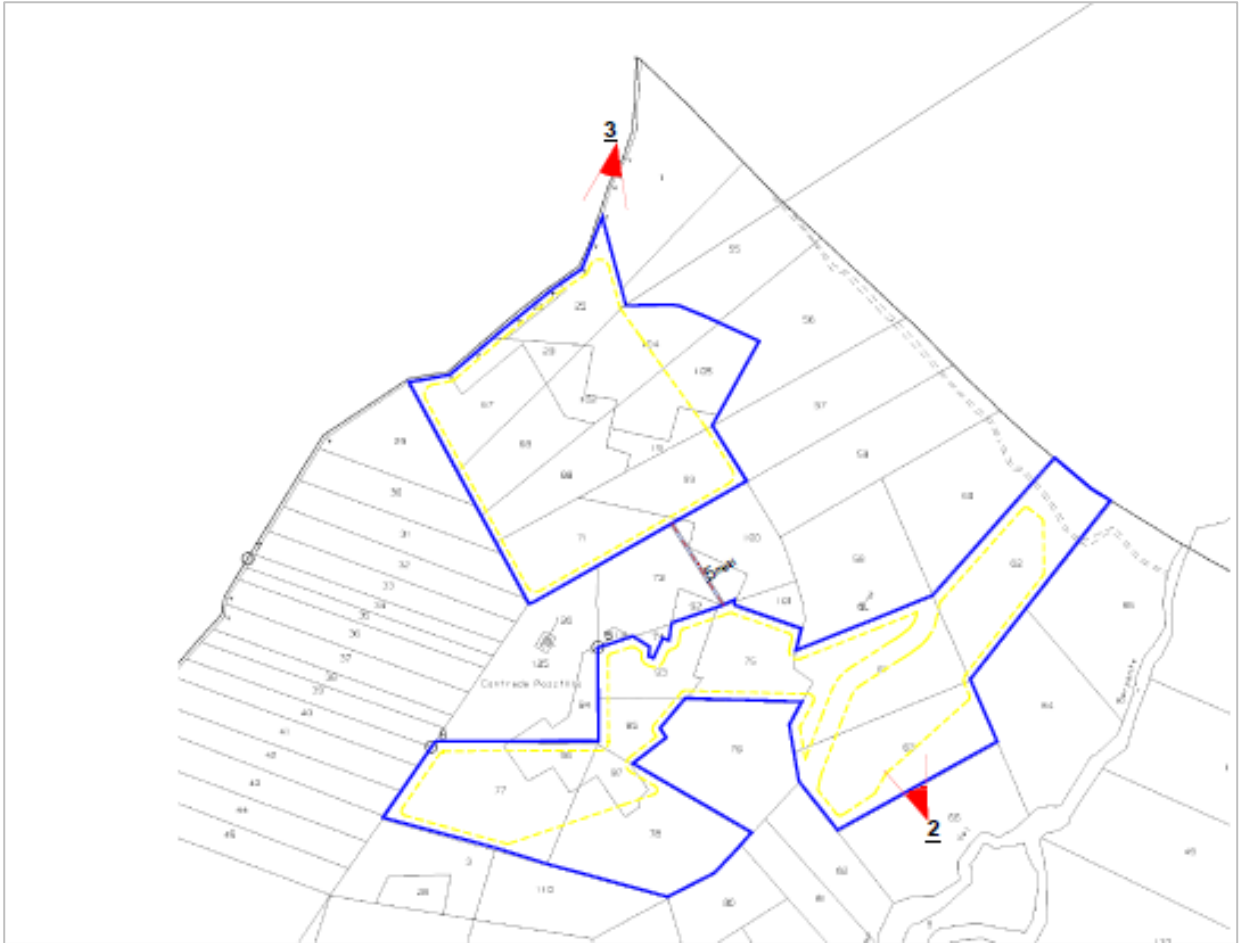


Figura 6.1 Indicazione punti di vista fotografici - Estratto dalla mappa catastale

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	47 di 52



Figura 6.2 FOTO 2 – Vista dall'alto



Figura 6.3 FOTO 3 – Vista dall'alto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	48 di 52



Figura 6.4 Ortofoto_Estratto da "Google Earth"


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	49 di 52



Figura 6.5 FOTO 2 – Fotoinserimento dell'impianto_Vista dall'alto



Figura 6.6 FOTO 3 – Fotoinserimento dell'impianto_Vista dall'alto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	50 di 52

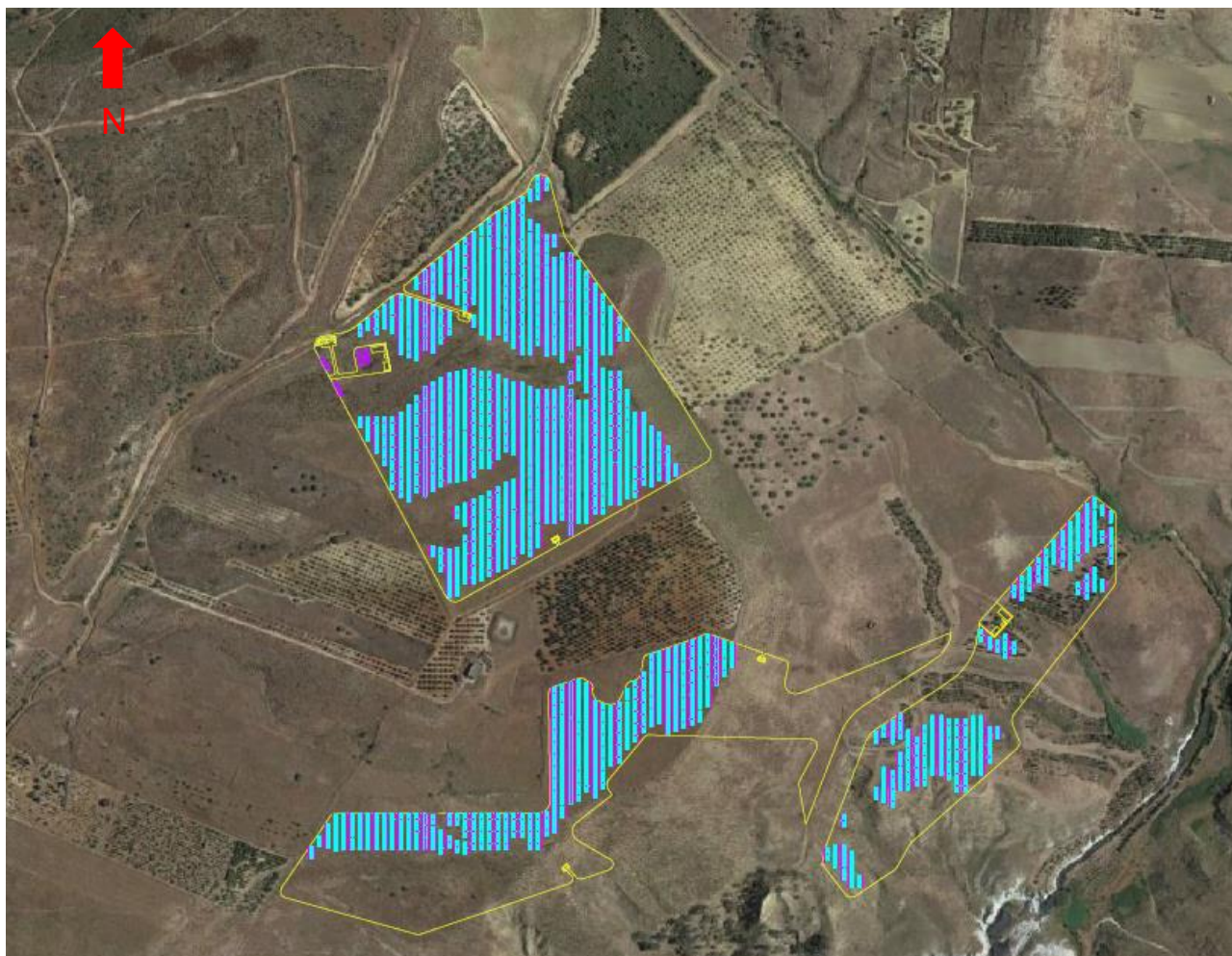



Figura 6.7 Fotoinserimento dell'impianto su Ortofoto_Estratto da "Google Earth"

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	51 di 52

7 CONCLUSIONI

Una volta individuati i caratteri morfologico - strutturali dell'area in cui si inserisce il progetto ed analizzati gli elementi di tutela paesaggistico-ambientale presenti sul territorio in relazione alle caratteristiche del progetto ed alla loro sensibilità ad assorbire i cambiamenti, si può delineare l'impatto complessivo dell'opera sul contesto paesaggistico che la accoglierà.

La principale finalità di un'analisi del paesaggio, infatti, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

In merito alle norme paesaggistiche ed urbanistiche che regolano le trasformazioni: il progetto risulta sostanzialmente coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

In merito al processo complessivo in cui l'intervento si inserisce si può affermare che l'impianto contribuisce alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili; esso può dare impulso allo sviluppo economico e occupazionale locale.

In generale, in ogni caso l'impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, è dichiarato per legge (D.lgs. 387/2003 e s.m.i.) di pubblica utilità e si inserisce negli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari e nazionali sia in termini di scelte strategiche energetiche e sia in riferimento ai nuovi accordi globali in tema di cambiamenti climatici, (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015, ratificato nel settembre 2016 dall'Unione Europea, a cui si richiama e conforma la SEN 2017 dello Stato Italiano).

In merito alla capacità di trasformazione del paesaggio, del contesto e del sito: in relazione al delicato tema del rapporto tra produzione di energia e paesaggio, si può affermare che in generale la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non incide particolarmente sull'alterazione degli aspetti percettivi dei luoghi (come ad esempio avviene per eolico, grandi impianti idroelettrici o biomassa) in quanto sono previste delle opportune opere di mitigazione dell'impatto visivo.

L'intervento non prevede realizzazione di edifici o di manufatti che modificano in maniera permanente lo stato dei luoghi. Le cabine elettriche presenti all'interno dell'impianto sono cabine monolitiche auto-portanti in cemento armato trasportabili su camion in un unico blocco, si appoggiano su basamenti di tipo prefabbricato e sono totalmente recuperabili.

Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. Le

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 14,26 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 13,6 MW Comune di Butera (CL)	Rev.	0
	22-00073-IT-BUTERA_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	52 di 52

tecniche di installazione scelte, moduli montati su supporti infissi nel terreno consentiranno il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

Ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica, l'ubicazione dell'impianto fotovoltaico, la tipologia di installazione e la previsione di opere di mitigazione dell'impatto visivo, fanno sì che l'intervento sia compatibile con lo stato dei luoghi in cui questo si inserisce.

Pertanto, considerate la modalità realizzativa e soprattutto la caratteristica di opera di pubblica utilità reversibile e temporanea, valutate opere di mitigazione e compensazione, l'intervento può essere ritenuto compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse.