

20_16_PV_ACEA_AGR_PAUR_ERE_2_00	LUGLIO 2022	RELAZIONE PAESAGGISTICA	Ing. Martina Romeo	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO:

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini agricolo" della potenza di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzare nel comune di Lentini (SR)

COMMITTENTE:

LENTINI AGRICOLA s.r.l.
Via della Stazione di S. Pietro, 65
00165 Roma (RM)

TITOLO:

RS06REL001911
G. D OCUMENTAZ IONE INTEGRATIVA
Relazione paesaggistica

PROJETTO engineering s.r.l.

società d'ingegneria

direttore tecnico

Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO

Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
 tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914
 studio@projetto.eu
 web site: www.projetto.eu



P.IVA: 02658050733



NOME FILE
 20_16_PV_ACEA_AGR_PAUR_ERE_2_00

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA:
A4

SCALA:

ELAB.
RE.2

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

1	INTRODUZIONE	4
1.1	OGGETTO E SCOPO	4
1.2	SOCIETÀ PROPONENTE	7
1.3	INTRODUZIONE AL PROGETTO	8
1.3.1	Vantaggi della realizzazione dell'impianto	8
1.3.2	Benefici economici dell'impianto	8
1.3.3	Possibili ricadute sociali, occupazioni ed economiche dell'intervento	9
2	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO	11
2.1	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	11
2.2	DEFINIZIONI	14
2.2.1	Definizioni – Rete Elettrica	14
2.2.2	Definizioni - Impianto Fotovoltaico	14
2.3	GENERALITÀ	21
2.4	SEZIONE 36 KV	22
2.5	SERVIZI AUSILIARI	22
2.6	STRUTTURA E OPERE IN FONDAZIONE	23
2.7	SISTEMI DI PROTEZIONE E MONITORAGGIO	24
2.8	SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA	24
2.9	IMPIANTO GENERALE DI TERRA	25
2.10	CONDUTTORI DI TERRA E PROTEZIONE	25
2.11	CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI	25
2.12	DESCRIZIONE STORAGE	26
2.13	UTILIZZO DEL SUOLO	29
2.14	INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA DELL'IMPIANTO AGROFOTOVOLTAICO	30
2.15	SPECIFICHE TECNICHE	31
2.16	OPERE MECCANICHE	32
2.17	OPERE ELETTRICHE	33
2.18	OPERE CIVILI	33
2.19	CARATTERISTICHE DEI CAVI UTILIZZATI	34
2.19.1	Cavo solare per collegamento dei moduli e delle stringhe	34

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

2.19.2	Cavo BT di potenza, segnalazione, misura e controllo	34
2.19.3	Cavi di distribuzione energia a 36 KV	35
3	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO	37
3.1	QUADRO PROGRAMMATICO	37
3.1.1	Codice dei Beni Culturali e del paesaggio	37
3.1.2	Piano territoriale paesistico Regionale	39
3.1.3	Piano paesaggistico provinciale	41
3.2	ANALISI DI INTERFERENZA IMPIANTO CON COMPONENTI DEL PAESAGGIO	45
3.2.1	Beni isolati	45
3.2.2	Geositi	48
3.2.3	Aree archeologiche	49
3.2.4	Aree di interesse archeologico	50
3.2.5	Nuclei storici	52
3.2.6	Viabilità storica	53
3.2.7	Paesaggio agrario	61
3.3	ANALISI INTERFERENZA IMPIANTO CON PIANO PAESAGGISTICO	64
3.3.1	ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA DELL'AREA DI STUDIO	64
3.3.2	ANALISI VINCOLI PAESAGGISTICI	72
3.4	ANALISI DELLE INTERFERENZE CON RETE NATURA 2000	74
3.4.1	Rete Natura 2000 SIC e ZPS	74
3.4.2	Aree protette EUAP	76
3.5	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PAESAGGIO NELL'AREA OGGETTO DI STUDIO 77	
3.6	STORIA EVOLUTIVA DI LENTINI	83
3.7	VALUTAZIONE DELLA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO	84
3.7.1	Analisi della sensibilità paesaggistica dell'area di intervento	86
3.8	VALUTAZIONE DEL GRADO DI INCIDENZA PAESAGGISTICA DELL'OPERA	86
3.8.1	Incidenza morfologica e tipologica	86
3.8.2	Incidenza visiva	88
3.8.3	Incidenza simbolica	94
3.8.4	Analisi del grado di incidenza paesaggistica dell'opera	95
4	INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	96
4.1	MITIGAZIONE AMBIENTALE	96
4.2	MISURE DI COMPENSAZIONE	97

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

5 CONCLUSIONI 98



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

1 INTRODUZIONE

1.1 OGGETTO E SCOPO

La presente relazione paesaggistica è relativa allo "Studio di Impatto Ambientale", (redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni), inerente al progetto per la realizzazione di un impianto agrofotovoltaico costituito da tracker monoassiali e relative opere connesse (infrastrutture impiantistiche e civili) ubicato nel Comune di Lentini (SR); mentre, il cavidotto ricade sia nel Comune di Lentini (SR) che di Catania (CT). La potenza dell'impianto è pari a 66,008 MWp realizzato su un'area complessiva di circa 94 Ha.

Lo scopo del presente documento è quello di fornire tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento in progetto, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. La relazione possiede specifica autonomia di indagine ed è corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

Il progetto in esame per facilità di comprensione può essere suddiviso in due macroaree: una situata nella parte sud ovest del territorio di Lentini, identificata come Area A; la seconda situata nella parte nord est dello stesso, identificata come Area B.

La presente relazione viene redatta al fine dell'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs n. 42/2004, in quanto l'area di impianto risulta essere confinante ad aree di interesse paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004. Nella fattispecie si ha:

- La parte nord dell'impianto Fotovoltaico, area A, risulta essere confinante ad Aree fumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04. In tale area non verranno realizzate opere impiantistiche, gli unici interventi che saranno effettuati sono quelli di mantenimento dell'area attraverso opere di mitigazione ambientale.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

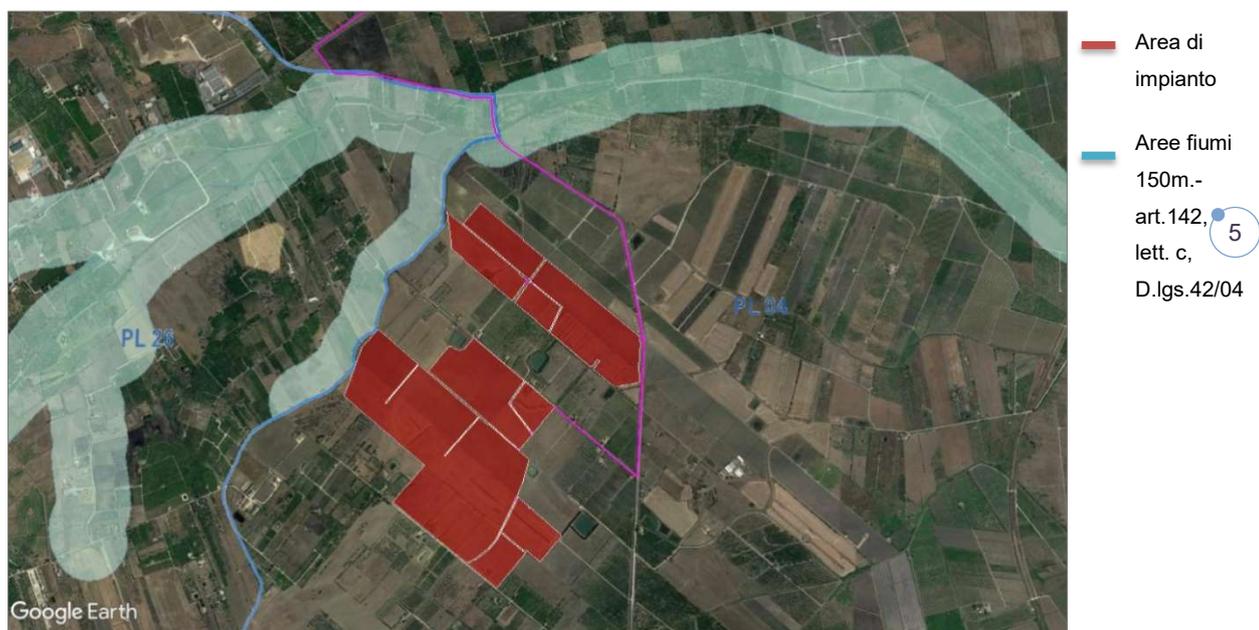


Figura 1 area di interesse con sovrapposizione del piano paesaggistico della provincia di Siracusa – area A

- L'area B non risulta confinante con alcun tipo di vincolo appartenete al piano paesaggistico



Figura 2 area di interesse con sovrapposizione del piano paesaggistico della provincia di Siracusa - area B

- Il cavidotto che collega l'impianto fotovoltaico le due aree di intervento alla stazione di utenza risulta essere per gran parte del suo percorso, lungo circa 29,9 km, interrato su viabilità pubblica e attraversa

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

due vincoli di natura paesaggistica del tipo *aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04 area laghi – art.142, lett b.*

In virtù dell'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A: "fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art.142, comma 1, lettera m del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;"

6

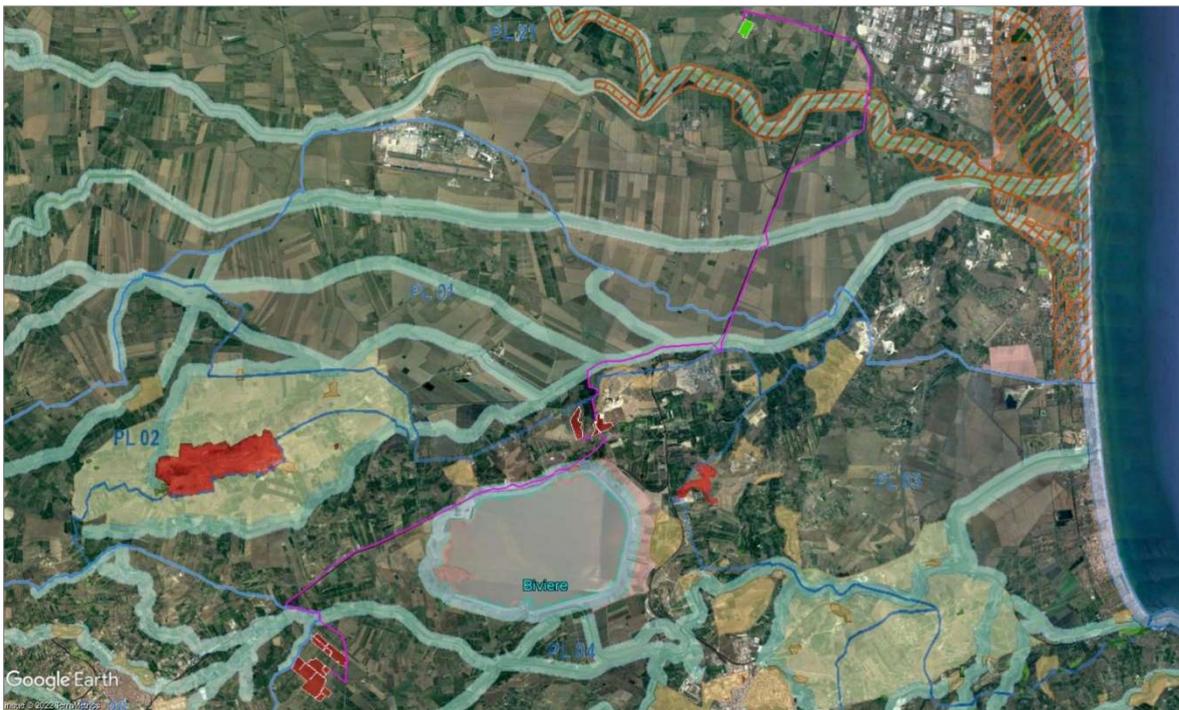


Figura 3 area di interesse con sovrapposizione del piano paesaggistico

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

La struttura del presente documento segue quanto previsto dal Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005, allegato 1. Nell'allegato al presente decreto sono definiti le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica che corredda, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

1.2 SOCIETÀ PROPONENTE

La società LENTINI AGRICOLA s.r.l. con sede legale in Via della Stazione di S. Pietro, 65 – 00165 – ROMA (RM), intende realizzare un impianto fotovoltaico di potenza elettrica pari a 66.008,25kW denominato "Impianto fotovoltaico Lentini Agricolo" nel comune di Lentini (SR) e n sistema di accumulo elettronico o Energy Storage System ("ESS") della potenza elettrica nominale pari a 10.000,00 kW installato in parallelo all'impianto fotovoltaico predetto.

L'impianto fotovoltaico comporterà un significativo contributo alla produzione di energie rinnovabili. l'intervento proposto:

- è finalizzato alla realizzazione di un'opera infrastrutturale, non incentivato;
- è compatibile con gli obiettivi di qualità e delle normative d'uso, non avendo alternative localizzative e/o progettuali;
- consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili;
- consente il risparmio di combustibile fossile;
- non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- non è fonte di inquinamento acustico;
- non è fonte di inquinamento atmosferico;
- utilizza viabilità di accesso già esistente;
- comporta l'impiego di una porzione di area che globalmente è già interessata da impianti elettrici fino alla III categoria;
- Comporta l'esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano in alcun modo una significativa trasformazione del territorio, relativamente alle fondazioni superficiali, alle 22 cabine di MT/BT 36/0,4 kV, n. 1 cabina di controllo, n. 15 cabine di stoccaggio e n. 9 cabine di raccolta MT 30kV.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Il rappresentante legale della LENTINI AGRICOLA SRL è MARCO MOSCHETTI nato il 23/07/1981 a Roma (RM), CF MSCMRC81L23H501M e residente in Via Proceno n.25 – 00191 – Roma (Italy).

1.3 INTRODUZIONE AL PROGETTO

1.3.1 Vantaggi della realizzazione dell'impianto

Il progetto si inserisce in un contesto, che impegna gli esperti del settore allo scopo di raggiungere un costo di produzione dell'energia da fotovoltaico che eguagli quello dell'energia prodotta dalle fonti convenzionali, questo obiettivo ambizioso è indicato come "grid parity". Raggiungere la grid parity significa raggiungere un traguardo importante per lo sviluppo autonomo del solare come fonte di energia realmente alternativa alle fonti inquinanti, fonti fossili.

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, consente di ottenere significativi vantaggi sotto diversi punti di vista, che riguardano a livello locale principalmente un ritorno occupazionale e la possibilità di sensibilizzare sulle tematiche energetiche con particolare riguardo alle fonti rinnovabili e, a livello globale un minor consumo di combustibili di origine fossile con la conseguente riduzione di emissioni di sostanze nocive in atmosfera.

Il sistema integrato di produzione agricola ed industriale, più specificatamente detto agro-fotovoltaico, si prefigge essenzialmente di soddisfare gli obiettivi sotto elencati:

- Contrastare la desertificazione;
- Contrastare la riduzione di superficie destinata all'agricoltura a scapito di impianti industriali, con conseguente abbandono del territorio agricolo da parte degli abitanti;
- Ridurre il consumo di acqua per l'irrigazione poiché grazie all'ombreggiamento delle strutture di moduli si riduce notevolmente la traspirazione delle piante;
- Ridurre l'impatto visivo degli impianti industriali per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e aumentarne la qualità paesaggistica.

A questo punto le tematiche da trattare diventano due distinte, la prima attiene a considerazioni di carattere energetico, e la seconda attiene a considerazioni di carattere squisitamente ambientale.

1.3.2 Benefici economici dell'impianto

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica. In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto fotovoltaico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti).

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

In media un pannello fotovoltaico nell'arco di tutto il suo ciclo di vita produrrà più di 9 ÷ 10 volte l'energia usata nella sua produzione, mentre ripaga in 3 anni, in termini di emissioni di CO₂, ciò che è stato emesso per produrlo, lasciando i restanti 22 ÷ 25 anni di vita rimanenti (la durata media di un pannello è sui 25 anni) carbon free a differenza delle centrali elettriche alimentate a carbone che distribuiscono solo un terzo dell'energia totale usata nella loro costruzione. L'energia fotovoltaica non solo raggiunge un rimborso in pochi anni dal momento dell'installazione ma fa anche uso di un combustibile che è gratis ed inesauribile.

9

1.3.3 Possibili ricadute sociali, occupazioni ed economiche dell'intervento

Il territorio in cui si intende realizzare l'opera è privo di poli produttivi, o anche di singole realtà produttive, che riescano a soddisfare la sempre crescente richiesta occupazionale.

L'area in cui ricade l'iniziativa, appartiene territorialmente al comune Lentini, ma l'iniziativa è collocata di fatto nell'area di influenza economica dei comuni di Lentini e Carlentini. Entrambi i comuni, fino agli anni 1990 presentavano la maggiore fonte occupazionale legata all'agricoltura, e in parte al settore terziario a servizio dell'attività economica principale. Oggi la forte crisi che ha investito il comparto agricolo, ha trascinato anche il settore terziario ad esso legato, riducendo al minimo storico l'occupazione nel settore. Per quanto esposto, il progetto rappresenterà per il territorio una buona opportunità occupazionale, soprattutto in fase di realizzazione dell'impianto, ma anche in fase di esercizio. La realizzazione dell'impianto in oggetto presenterà un forte impatto positivo sociale ed economico per la zona in cui è prevista la sua realizzazione, sia per la possibilità di utilizzare ditte locali nei vari momenti della sua costruzione, sia per la possibilità di poter poi gestire l'intero impianto.

Infatti, la realizzazione delle opere necessarie alla funzionalità dell'impianto, in particolare le opere civili di sistemazione dell'area, porterà un ulteriore vantaggio dovuto all'impiego di risorse locali per i movimenti di terra, la fornitura di materiale e la costruzione dei manufatti. L'esecuzione delle opere civili ed il montaggio degli impianti richiede l'impiego di: operai manovratori dei mezzi meccanici, operai specializzati edili, operai specializzati elettrici e trasportatori.

L'impianto a regime offrirà lavoro in ambito locale: a personale non specializzato per le necessità connesse alla guardiana, la manutenzione ordinaria per il taglio controllato della vegetazione e la pulizia dei pannelli; a personale qualificato per la verifica dell'efficienza delle connessioni lungo la rete di cablaggio elettrico; a personale specializzato per il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di trasformazione dell'energia elettrica.

La fase di realizzazione dell'impianto, durerà circa 18 mesi, ed è previsto che in questo lasso di tempo vengano impiegate circa 100 unità, con mansioni varie, che spaziano dalle figure tecniche, alla figura del manovale.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Ad opera conclusa, si procederà all'assunzione a tempo indeterminato di 5 unità, con mansioni di manutentore e di operaio comune.

Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 30 anni, che potrebbe essere maggiore, operando la giusta manutenzione, atteso che l'iniziativa da un punto di vista economico, non si regge sull'erogazione del contributo da parte del GSE, bensì su contratti private.

10

I dati occupazionali confrontati con il limitato impatto ambientale dell'impianto fotovoltaico di progetto e con l'incidenza contenuta sulle componenti ambientali, paesaggistiche e naturalistiche, confermano i vantaggi e la fattibilità dell'intervento.

Non in ultimo, una scelta nella direzione della green energy presenta un forte valore etico legato ad una scelta totalmente ecologica.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

2.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con 103.950 moduli con potenza nominale di 635 Wp, per un totale di 66.008,25 kWp.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in 4 su-aree, le quali saranno a loro volta suddivise in sottocampi come di seguito riportato:

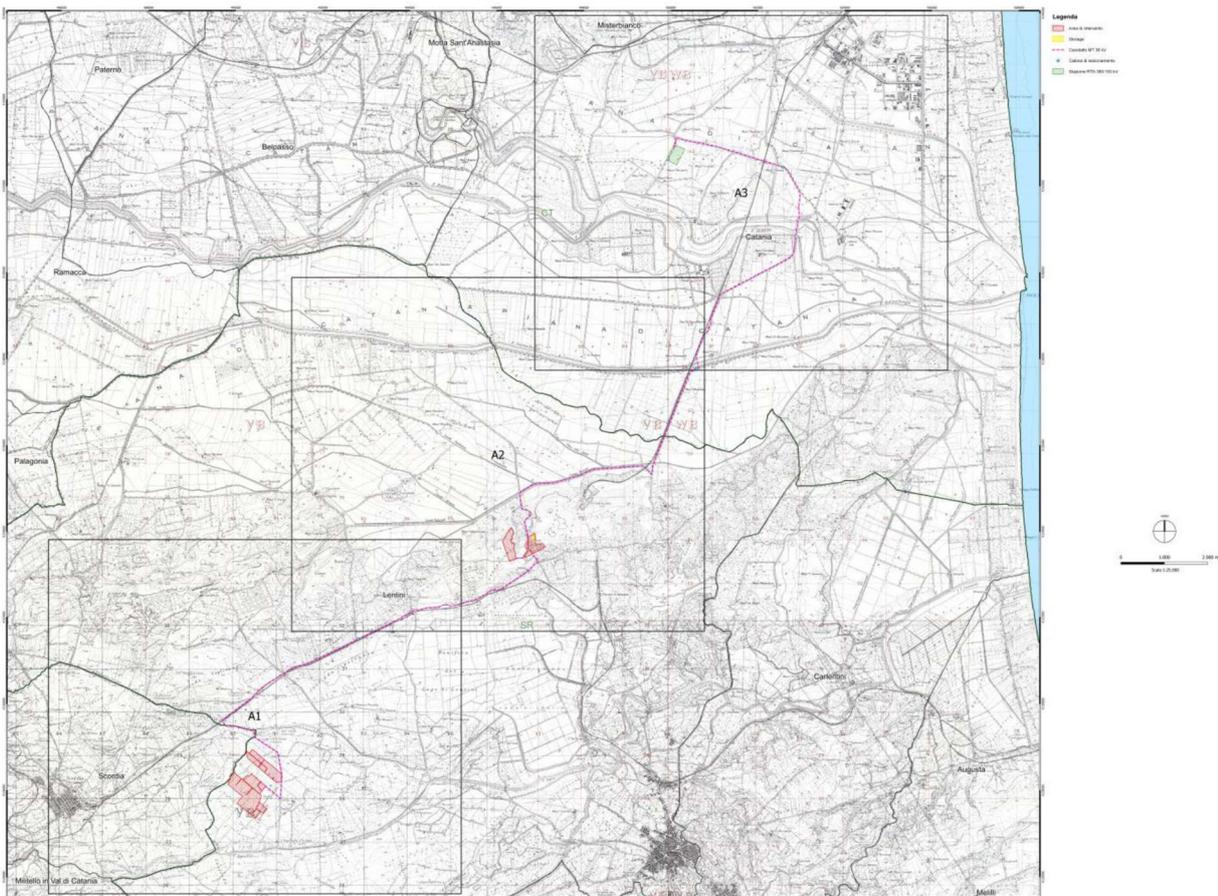


Figura 4 inquadramento area di intervento su IGM

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

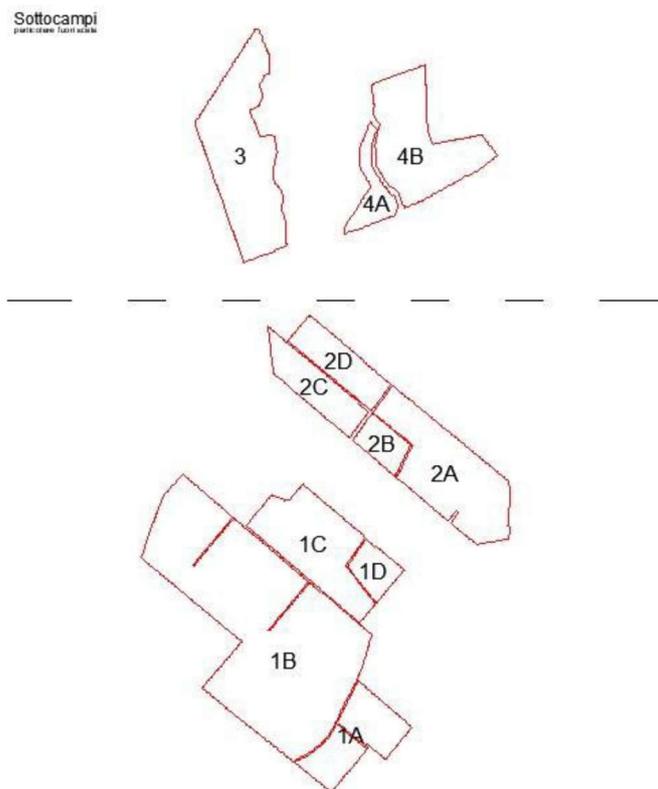


Figura 5 Individuazione sub-aree dei lotti del generatore fotovoltaico

Tabella 1 caratteristiche tecniche di impianto

Sottocampo	Potenza DC [W]	N. Moduli	N. Stringhe	N.Inverter	Potenza AC [kW]	N.cab. di trasf./potenza di trasf. [kW]
1A	3520440	5544	396	36	2880	1/3.500+1/1.000
1B	26207720	41272	2948	268	21440	7/3.500
1C	6356350	10010	715	65	5200	2/3.500
1D	782320	1232	88	8	640	1/1.000
2A	7432040	11704	836	76	6080	2/3.500
2B	1075690	1694	121	11	880	1/1.000
2C	2346960	3696	264	24	1920	1/2.500
2D	2249170	3542	253	23	1840	1/2.500
3	9485630	14938	1067	97	7760	2/3.500+1/2.500
4A	782320	1232	88	8	640	1/1.000
4B	5769610	9086	649	59	4720	1/3.500+1/2.500

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

L'impianto è gestito da inverter di piccola taglia, che convogliano l'energia prodotta in cabine MT/BT, dalla quale si bipartiscono i collegamenti verso le cabine di raccolta in MT a 36 kV presenti nelle varie zone di campo.

La potenza di picco (P_{tot}) dell'impianto fotovoltaico in corrente continua definita come la somma delle potenze dei singoli moduli che li compongono misurate in condizioni standard, (radiazione 1 kW/m², 25°C) risulta pari a:

$$P_{tot} = P_{mod} \times N_{mod} = 635 \times 103.950 = 66.008,25 \text{ kWp.}$$

La potenza fornita in rete elettrica (P_{ca}) tiene conto delle perdite del sistema dovute al discostarsi dalle condizioni standard ed alle perdite per la trasformazione della corrente continua in corrente alternata; si riportano di seguito le perdite ipotizzate:

- perdite per scostamento dalle condizioni di targa (temperatura);
- perdite per riflessione,
- perdite per mismatching tra stringhe (moduli);
- perdite in corrente continua;
- perdite sul sistema di conversione cc/ca;
- perdite nel trasformatore;
- perdite per polluzione sui moduli;
- perdite nei cavi, quadri, ecc.

All'impianto di generazione sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico avente una potenza di 10,0 MW (40 MWh) di accumulo.

Tale impianto sarà gestito in modo da:

- impedire che il valore di potenza immessa in rete superi il valore richiesto sopra indicato;
- permettere che il sistema di accumulo elettrochimico venga caricato dalla rete pubblica.

La potenza in immissione prevista è data dal contributo della potenza del parco fotovoltaico e quello dato dal sistema di accumulo, raggiungendo il valore di 64,0 MW (ac).

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

2.2 DEFINIZIONI

2.2.1 Definizioni – Rete Elettrica

- **Distributore:** Persona fisica o giuridica responsabile dello svolgimento di attività e procedure che determinano il funzionamento e la pianificazione della rete elettrica di distribuzione di cui è proprietaria.
- **Rete del distributore:** Rete elettrica di distribuzione AT, MT e BT alla quale possono collegarsi gli utenti.
- **Rete BT del distributore:** Rete a tensione nominale superiore a 50 V fino a 1.000 V compreso in c.a.
- **Rete MT del distributore:** Rete a tensione nominale superiore a 1.000 V in c.a. fino a 30.000 V compreso.
- **Utente:** Soggetto che utilizza la rete del distributore per cedere o acquistare energia elettrica.
- **Gestore di rete:** Il Gestore di rete è la persona fisica o giuridica responsabile, anche non avendone la proprietà, della gestione della rete elettrica con obbligo di connessione di terzi a cui è connesso l'impianto (Deliberazione dell'AEEG n. 28/06).
- **Gestore Contraente:** Il Gestore Contraente è l'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale in cui è ubicato l'impianto fotovoltaico (Deliberazione dell'AEEG n. 28/06).

14

2.2.2 Definizioni - Impianto Fotovoltaico

- **Angolo di inclinazione (o di Tilt):** Angolo di inclinazione del piano del dispositivo fotovoltaico rispetto al piano orizzontale (da IEC/TS_61836).
- **Angolo di orientazione (o di azimut):** L'angolo di orientazione del piano del dispositivo fotovoltaico rispetto al meridiano corrispondente. In pratica, esso misura lo scostamento del piano rispetto all'orientazione verso SUD (per i siti nell'emisfero terrestre settentrionale) o verso NORD (per i siti nell'emisfero meridionale). Valori positivi dell'angolo di azimut indicano un orientamento verso ovest e valori negativi indicano un orientamento verso est (CEI EN 61194).
- **BOS (Balance Of System o Resto del sistema):** Insieme di tutti i componenti di un impianto fotovoltaico, esclusi i moduli fotovoltaici.
- **Generatore o Campo fotovoltaico:** Insieme di tutte le schiere di moduli fotovoltaici in un sistema dato (CEI EN 61277).
- **Cella fotovoltaica:** Dispositivo fotovoltaico fondamentale che genera elettricità quando viene esposto alla radiazione solare (CEI EN60904-3). Si tratta sostanzialmente di un diodo con grande superficie di giunzione, che esposto alla radiazione solare si comporta come un generatore di corrente, di valore proporzionale alla radiazione incidente su di esso.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- Condizioni di Prova Standard (STC): Comprendono le seguenti condizioni di prova normalizzate (CEI EN 60904-3):
 - Temperatura di cella: 25 °C ±2 °C.
 - Irraggiamento: 1000 W/m², con distribuzione spettrale di riferimento (massa d'aria AM 1,5).
- Condizioni nominali: Sono le condizioni di prova dei moduli fotovoltaici, piani o a concentrazione solare, nelle quali sono rilevate le prestazioni dei moduli stessi, secondo protocolli definiti dalle pertinenti norme CEI (Comitato_elettrotecnico italiano) e indicati nella Guida CEI 82- 25 e successivi aggiornamenti.
- Dispositivo del generatore: Dispositivo installato a valle dei terminali di ciascun generatore dell'impianto di produzione (CEI 11-20).
- Dispositivo di interfaccia: Dispositivo installato nel punto di collegamento della rete di utente in isola alla restante parte di rete del produttore, sul quale agiscono le protezioni d'interfaccia (CEI 11-20); esso separa l'impianto di produzione dalla rete di utente non in isola e quindi dalla rete del Distributore; esso comprende un organo di interruzione, sul quale agisce la protezione di interfaccia.
- Dispositivo generale: Dispositivo installato all'origine della rete del produttore e cioè immediatamente a valle del punto di consegna dell'energia elettrica dalla rete pubblica (CEI 11-20).
- Effetto fotovoltaico: Fenomeno di conversione diretta della radiazione elettromagnetica (generalmente nel campo della luce visibile e, in particolare, della radiazione solare) in energia elettrica mediante formazione di coppie elettrone-lacuna all'interno di semiconduttori, le quali determinano la creazione di una differenza di potenziale e la conseguente circolazione di corrente se collegate ad un circuito esterno.
- Efficienza nominale di un generatore fotovoltaico: Rapporto fra la potenza nominale del generatore e l'irraggiamento solare incidente sull'area totale dei moduli, in STC; detta efficienza può essere approssimativamente ottenuta mediante rapporto tra la potenza nominale del generatore stesso (espressa in kWp) e la relativa superficie (espressa in m²), intesa come somma dell'area dei moduli.
- Efficienza nominale di un modulo fotovoltaico: Rapporto fra la potenza nominale del modulo fotovoltaico e il prodotto dell'irraggiamento solare standard (1000 W/m²) per la superficie complessiva del modulo, inclusa la sua cornice.
- Efficienza operativa media di un generatore fotovoltaico: Rapporto tra l'energia elettrica prodotta in c.c. dal generatore fotovoltaico e l'energia solare incidente sull'area totale dei moduli, in un determinato intervallo di tempo.
- Efficienza operativa media di un impianto fotovoltaico: Rapporto tra l'energia elettrica prodotta in c.a. dall'impianto fotovoltaico e l'energia solare incidente sull'area totale dei moduli, in un determinato intervallo di tempo.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- Energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico: L'energia elettrica (espressa in kWh) misurata all'uscita dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, resa disponibile alle utenze elettriche e/o immessa nella rete del distributore
- Gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata (o Inverter): Apparecchiatura, tipicamente statica, impiegata per la conversione in corrente alternata della corrente continua prodotta dal generatore fotovoltaico.
- Impianto (o Sistema) fotovoltaico: Impianto di produzione di energia elettrica, mediante l'effetto fotovoltaico; esso è composto dall'insieme di moduli fotovoltaici (Campo fotovoltaico) e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche e/o di immetterla nella rete del distributore.
- Impianto (o Sistema) fotovoltaico collegato alla rete del distributore: Impianto fotovoltaico in grado di funzionare (ossia di fornire energia elettrica) quando è collegato alla rete del distributore.
- Impianto fotovoltaico a concentrazione: Un impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l'effetto fotovoltaico; esso è composto principalmente da un insieme di moduli in cui la luce solare è concentrata, tramite sistemi ottici, su celle fotovoltaiche, da uno o più gruppi di conversione della corrente continua in corrente alternata e da altri componenti elettrici minori; il «fattore di concentrazione di impianto fotovoltaico a concentrazione» è il valore minimo fra il fattore di concentrazione geometrico e quello energetico, definiti e calcolati sulla base delle procedure indicate nella Guida CEI 82-25.
- Impianto fotovoltaico integrato con caratteristiche innovative: Impianto fotovoltaico che utilizza moduli non convenzionali e componenti speciali, sviluppati specificatamente per sostituire elementi architettonici, e che risponde ai requisiti costruttivi e alle modalità di installazione indicate.
- Impianto fotovoltaico con innovazione tecnologica: Impianto fotovoltaico che utilizza moduli e componenti caratterizzati da significative innovazioni tecnologiche.
- Impianto fotovoltaico realizzato su un edificio: Impianto i cui moduli sono posizionati sugli edifici secondo specifiche modalità individuate.
- Impianti con componenti principali realizzati unicamente all'interno di un Paese che risulti membro dell'UE/SEE: A prescindere dall'origine delle materie prime impiegate, sono gli impianti fotovoltaici e gli impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative che utilizzano moduli fotovoltaici e gruppi di conversione realizzati unicamente all'interno di un Paese che risulti membro dell'Unione Europea o che sia parte dell'Accordo sullo Spazio Economico Europeo - SEE (Islanda, Liechtenstein e Norvegia), nel rispetto dei seguenti requisiti:
 - per i moduli fotovoltaici è stato rilasciato l'attestato di controllo del processo produttivo in fabbrica (Factory Inspection Attestation, come indicata nella Guida CEI 82-25 e successivi

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

17

aggiornamenti) ai fini dell'identificazione dell'origine del prodotto, a dimostrazione che almeno le seguenti lavorazioni sono state eseguite all'interno dei predetti Paesi: a) moduli in silicio cristallino: stringatura celle, assemblaggio/laminazione e test elettrici; b) moduli fotovoltaici in film sottile (thin film): processo di deposizione, assemblaggio/laminazione e test elettrici; c) moduli in film sottile su supporto flessibile: stringatura celle, assemblaggio/laminazione e test elettrici; d) moduli non convenzionali e componenti speciali: oltre alle fasi di lavorazione previste per i punti a), b) e c), a seconda della tipologia di modulo, anche le fasi di processo che determinano la non convenzionalità e/o la specialità; in questo caso, all'interno del Factory Inspection Attestation va resa esplicita anche la tipologia di non convenzionalità e/o la specialità.

- per i gruppi di conversione è stato rilasciato, da un ente di certificazione accreditato EN 45011 per le prove su tali componenti, l'attestato di controllo del processo produttivo in fabbrica ai fini dell'identificazione dell'origine del prodotto, a dimostrazione che almeno le seguenti lavorazioni sono state eseguite all'interno dei predetti Paesi: progettazione, assemblaggio, misure/collaudò.
- Impianto fotovoltaico con moduli collocati a terra: Impianto per il quale i moduli non sono fisicamente installati su edifici, serre, barriere acustiche o fabbricati rurali, né su pergole, tettoie e pensiline, per le quali si applicano le definizioni di cui all'articolo 20 del DM 6 agosto 2010.
- Inseguitore della massima potenza (MPPT): Dispositivo di comando dell'inverter tale da far operare il generatore fotovoltaico nel punto di massima potenza. Esso può essere realizzato anche con un convertitore statico separato dall'inverter, specie negli impianti non collegati ad un sistema in c.a.
- Energia radiante: Energia emessa, trasportata o ricevuta in forma di onde elettromagnetiche.
- Irradiazione: Rapporto tra l'energia radiante che incide su una superficie e l'area della medesima superficie.
- Irraggiamento solare: Intensità della radiazione elettromagnetica solare incidente su una superficie di area unitaria. Tale intensità è pari all'integrale della potenza associata a ciascun valore di frequenza dello spettro solare (CEI EN 60904-3).
- Modulo fotovoltaico: Il più piccolo insieme di celle fotovoltaiche interconnesse e protette dall'ambiente circostante (CEI EN 60904-3).
- Modulo fotovoltaico in c.a.: Modulo fotovoltaico con inverter integrato; la sua uscita è solo in corrente alternata: non è possibile l'accesso alla parte in continua (IEC 60364-7-712).
- Pannello fotovoltaico: Gruppo di moduli fissati insieme, preassemblati e cablati, destinati a fungere da unità installabili (CEI EN 61277).

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- Perdite per mismatch (o per disaccoppiamento): Differenza fra la potenza totale dei dispositivi fotovoltaici connessi in serie o in parallelo e la somma delle potenze di ciascun dispositivo, misurate separatamente nelle stesse condizioni. Deriva dalla differenza fra le caratteristiche tensione corrente dei singoli dispositivi e viene misurata in W o in percentuale rispetto alla somma delle potenze (da IEC/TS 61836).
- Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un generatore fotovoltaico: Potenza elettrica (espressa in Wp), determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime o di picco o di targa) di ciascun modulo costituente il generatore fotovoltaico, misurate in Condizioni di Prova Standard (STC).
- Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un impianto fotovoltaico: Per prassi consolidata, coincide con la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) del suo generatore fotovoltaico.
- Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un modulo fotovoltaico: Potenza elettrica (espressa in Wp) del modulo, misurata in Condizioni di Prova Standard (STC).
- Potenza effettiva di un generatore fotovoltaico: Potenza di picco del generatore fotovoltaico (espressa in Wp), misurata ai morsetti in corrente continua dello stesso e riportata alle Condizioni di Prova Standard (STC) secondo definite procedure (CEI EN 61829).
- Potenza prodotta da un impianto fotovoltaico: Potenza di un impianto fotovoltaico (espressa in kW) misurata all'uscita dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, resa disponibile alle utenze elettriche e/o immessa nella rete del distributore.
- Potenziamento Intervento tecnologico, realizzato nel rispetto dei requisiti e in conformità alle disposizioni del presente decreto, eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno tre anni, consistente in un incremento della potenza nominale dell'impianto, mediante aggiunta di una o più stringhe di moduli fotovoltaici e dei relativi inverter, la cui potenza nominale complessiva sia non inferiore a 1 kW, in modo da consentire una produzione aggiuntiva dell'impianto medesimo, come definita alla lettera I). L'energia incentivata a seguito di un potenziamento è la produzione aggiuntiva dell'impianto moltiplicata per un coefficiente di gradazione pari a 0,8.
- Produzione netta di un impianto: Produzione lorda diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica.
- Produzione lorda di un impianto: Per impianti connessi a reti elettriche in media o alta tensione, l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata in bassa tensione, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche del soggetto responsabile e prima che sia effettuata la trasformazione in media o alta tensione per

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

l'immissione nella rete elettrica; per impianti connessi a reti elettriche in bassa tensione, l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, ivi incluso l'eventuale trasformatore di isolamento o adattamento, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche del soggetto responsabile e immessa nella rete elettrica.

- Produzione netta aggiuntiva di un impianto: Aumento espresso in kWh, ottenuto a seguito di un potenziamento, dell'energia elettrica netta prodotta annualmente e misurata attraverso l'installazione di un gruppo di misura dedicato.
- Punto di connessione: Punto della rete elettrica, come definito dalla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08 e sue successive modifiche e integrazioni.
- Radiazione solare: Integrale dell'irraggiamento solare (espresso in kWh/m²), su un periodo di tempo specificato (CEI EN 60904-3).
- Rifacimento totale: Intervento impiantistico - tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno venti anni che comporta la sostituzione con componenti nuovi di almeno tutti i moduli e del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata.
- Servizio di scambio sul posto: Servizio di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e successive modifiche ed integrazioni.
- Sezioni: "...l'impianto fotovoltaico può essere composto anche da sezioni di impianto a condizione che:
 - all'impianto corrisponda un solo soggetto responsabile;
 - ciascuna sezione dell'impianto sia dotata di autonoma apparecchiatura per la misura dell'energia elettrica prodotta ai sensi delle disposizioni di cui alla deliberazione n. 88/07;
 - il soggetto responsabile consenta al soggetto attuatore l'acquisizione per via telematica delle misure rilevate dalle apparecchiature per la misura di cui alla precedente lettera b), qualora necessaria per gli adempimenti di propria competenza. Tale acquisizione può avvenire anche per il tramite dei gestori di rete sulla base delle disposizioni di cui all'articolo 6, comma 6.1, lettera b), della deliberazione n. 88/07;
 - a ciascuna sezione corrisponda una sola tipologia di integrazione architettonica di cui all'articolo 2, comma 1, lettere da b1) a b3) del decreto ministeriale 19 febbraio 2007, ovvero corrisponda la tipologia di intervento di cui all'articolo 6, comma 4, lettera c), del medesimo decreto ministeriale;
 - la data di entrata in esercizio di ciascuna sezione sia univocamente definibile....." (ARG-elt 161/08).
- Soggetto responsabile: Il soggetto responsabile è la persona fisica o giuridica responsabile della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- Sottosistema fotovoltaico: Parte del sistema o impianto fotovoltaico; esso è costituito da un gruppo di conversione c.c./c.a. e da tutte le stringhe fotovoltaiche che fanno capo ad esso.
- Stringa fotovoltaica: Insieme di moduli fotovoltaici collegati elettricamente in serie per ottenere la tensione d'uscita desiderata.
- Temperatura nominale di lavoro di una cella fotovoltaica (NOCT) Temperatura media di equilibrio di una cella solare all'interno di un modulo posto in particolari condizioni ambientali (irraggiamento: 800 W/m², temperatura ambiente: 20 °C, velocità del vento: 1 m/s), elettricamente a circuito aperto ed installato su un telaio in modo tale che a mezzogiorno solare i raggi incidano normalmente sulla sua superficie esposta (CEI EN 60904-3).

20

Articolo 2, comma 2 (D. Lgs. n°79 del 16-03-99)

Autoproduttore è la persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio ovvero per uso delle società controllate, della società controllante e delle società controllate dalla medesima controllante, nonché per uso dei soci delle società cooperative di produzione e distribuzione dell'energia elettrica di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, degli appartenenti ai consorzi o società consortili costituiti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili e per gli usi di fornitura autorizzati nei siti industriali anteriormente alla data di entrata in vigore del decreto.

Art. 9, comma 1 (D. Lgs. n°79 del 16-03-99) L'attività di distribuzione

Le imprese distributrici hanno l'obbligo di connettere alle proprie reti tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio e purché siano rispettate le regole tecniche nonché le deliberazioni emanate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas in materia di tariffe, contributi ed oneri. Le imprese distributrici operanti alla data di entrata in vigore del presente decreto, ivi comprese, per la quota diversa dai propri soci, le società cooperative di produzione e distribuzione di cui all'articolo 4, numero 8,

della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, continuano a svolgere il servizio di distribuzione sulla base di concessioni rilasciate entro il 31 marzo 2001 dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e aventi scadenza il 31 dicembre 2030. Con gli stessi provvedimenti sono individuati i responsabili della gestione, della manutenzione e, se necessario, dello sviluppo delle reti di distribuzione e dei relativi dispositivi di interconnessione, che devono mantenere il segreto sulle informazioni commerciali riservate; le concessioni prevedono, tra l'altro, misure di incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia secondo obiettivi quantitativi determinati con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato di concerto con il Ministro dell'ambiente entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Definizione di Ente locale: ai sensi del Testo Unico delle Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali, si intendono per enti locali i Comuni, le Province, le Città metropolitane, le Comunità montane, le Comunità isolate e le Unioni di comuni. Le norme sugli Enti Locali si applicano, altresì, salvo diverse disposizioni, ai consorzi cui partecipano Enti Locali, con esclusione di quelli che gestiscono attività aventi rilevanza economica ed imprenditoriale e, ove previsto dallo statuto, dei consorzi per la gestione dei servizi sociali. La legge 99/09 ha esteso anche alle Regioni, a partire dal 15/08/09, tale disposizione

2.3 GENERALITÀ

È prevista la messa in opera di tracker monoassiali con asse orientato in direzione nord – sud, di due differenti dimensioni: strutture con 28 o 14 moduli a seconda delle necessità progettuali. Ogni struttura riporterà una stringa costituita da 14 moduli ciascuno dei quali avrà una potenza pari a 635 W, dando origine a stringhe con potenza pari variabile 88,90 KWp.

I supporti metallici verranno ancorati al suolo tramite fondazioni infisse nel terreno (chiodature, pali battuti, vitoni o sistemi di zavorramento fuori terra) senza l'ausilio di opere in cemento armato, che di fatto renderebbero irreversibile l'intervento. Oltre l'installazione dei pannelli e dei moduli, è prevista la posa in opera di sistemi accessori quali cavidotti, cabine inverter e cabine di raccolta.

Il parco fotovoltaico verrà collegato alla RTN mediante cavidotto quasi totalmente interrato su viabilità pubblica, con tensione di esercizio pari a 36 kV.

Gli inverter utilizzati presentano una potenza di 80,00 KW, per tanto saranno di dimensioni contenute e posizionati in prossimità delle stringhe.

Dai singoli Inverter si dipartono i collegamenti alle cabine di campo MT/BT che le convogliano alle cabine di raccolta in MT – 30 KV.

Il cavidotto seguirà in generale la viabilità principale e interpodereale. Il primo tratto che collega i Campi A e B seguirà in direzione nord la viabilità interpodereale, fino a collegarsi alla SP 28i.

All'intersezione con la SP 28i, si procederà in direzione nord –est fino ad innestarsi sulla SS 385. Si seguirà quest'ultima per circa 8,5 Km, fino ad intersecare la strada Galermo, la quale una volta intercettata verrà percorsa sino ad incontrare la strada comunale 4.

Nel tratto di cavidotto che percorre la strada comunale 4, si innesteranno anche i cavi provenienti dai campi C e D. Quest'ultima verrà seguita in direzione est fino a imboccare la SP 69 ii.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Lungo il tragitto del cavidotto verranno intercettati diversi corpi idrici superficiali che verranno superati a mezzo dello staffaggio delle passerelle portacavi ai corpi dei ponticelli o dei ponti stradali. Si procederà altresì al superamento della linea ferrata sfruttando dei sottopassi carrai esistenti e attualmente in esercizio. Anche l'attraversamento dei fiumi Gornalunga e Simeto, avverrà mediante staffaggio sul corpo stradale.

Si procederà all'attraversamento in subalveo di un tratto di canale consortile, che risulta essere al di fuori della ZPS e di qualunque vincolo paesaggistico.

Infine si giungerà sulla viabilità interpodereale, che condurrà il cavidotto alla stazione utente per poi procedere al collegamento in AT con il punto di connessione.

L'area di impianto presenta la recinzione in alcuni tratti, ed è dotata di viabilità interna che comunque non copre le esigenze gestionali.

Per quanto esposto necessitano opere aggiuntive, come completamento della recinzione, e realizzazione della viabilità in stabilizzato naturale, alla medesima quota del piano di campagna.

Inoltre si provvederà alla realizzazione di una guardiola in prefabbricato per ospitare il custode.

2.4 SEZIONE 36 KV

La sezione in media tensione è composta dai quadri MT a 36 kV costituiti da celle del tipo protetto con interruttori di protezione e sezionatori a vuoto isolati in esafluoro di zolfo SF₆, ad alto potere di interruzione. Le derivazioni verso le apparecchiature saranno realizzate con cavi MT aventi terminali opportunamente isolati. Tutti i quadri saranno equipaggiati con dispositivo di interblocco elettrico con i corrispondenti interruttori generali oltre a dispositivi di interblocco meccanico per impedire manovre errate

2.5 SERVIZI AUSILIARI

Il sistema dei servizi ausiliari è costituito da un trasformatore MT/BT con potenza almeno pari a 100 kVA derivata dalla linea MT. Il quadro BT è alimentato da un accumulatore di carica in grado di alimentare i carichi di tutto l'impianto in caso di blackout. Il sistema fornirà l'energia necessaria per le luci interne ed esterne, sistema di videosorveglianza, protezioni, motori degli interruttori, apparati di telecontrollo e telemanovra, condizionatori, ecc. E' prevista la fornitura e posa in opera di un sistema di supervisione degli impianti da ubicare all'interno dei locali tecnici. Sia negli ambienti esterni sia in quelli interni sarà curata la fornitura e posa in opera degli accessori di completamento e dei presidi antinfortunistici, quali: schemi, cartelli monitori, cartelli di segnalazione, cartelli con le istruzioni di pronto soccorso, guanti isolanti, tappeti isolanti ed estintori.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

2.6 STRUTTURA E OPERE IN FONDAZIONE

La struttura è caratterizzata dai seguenti elementi:

- Pilastrini montanti
- Trave principale
- Trave secondaria

23

Il passo ed il numero di binari è funzione della tipologia di moduli impiegati ed è indicato nel disegno strutturale nella documentazione "Particolari Costruttivi: Strutture di sostegno". Gli stessi moduli fotovoltaici verranno fissati ai binari mediante appositi morsetti. La struttura viene schematizzata e di seguito riportata:

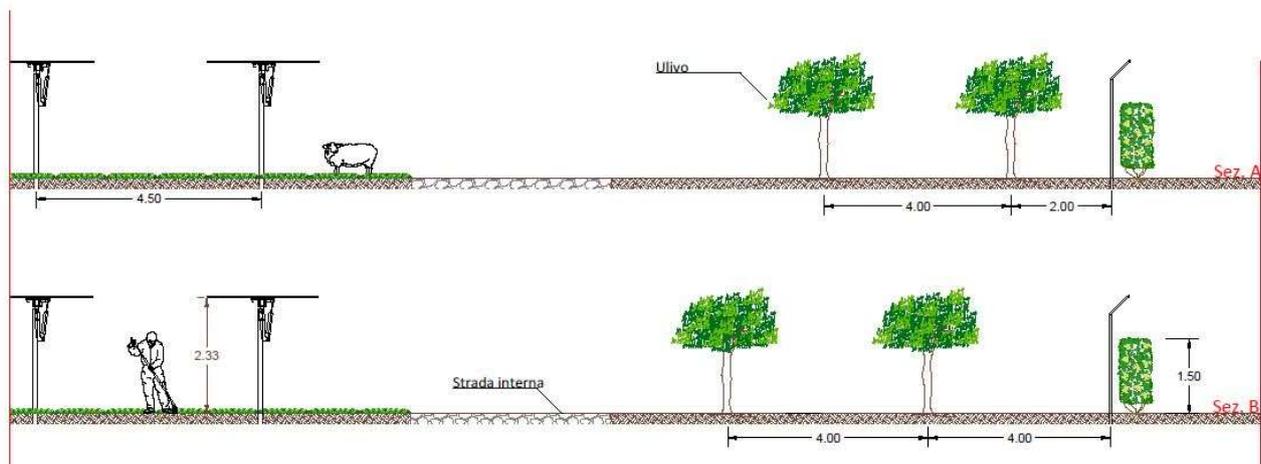


Figura 6 offset strutture di sostegno tracker monassiali

È previsto che le strutture metalliche verticali siano infisse nel terreno, per cui al fine di verificare il sistema terreno-fondazione, si procederà secondo quanto disposto dal punto 6.4.3.1 del D.M. 17/01/2018 per gli SLU per le fondazioni profonde. monocristallino risulta molto sensibile al grado di incidenza della luce che ne colpisce la superficie) ed utilizza la tecnica del backtracking, per evitare fenomeni di ombreggiamento a ridosso dell'alba e del tramonto. In pratica nelle prime ore della giornata e prima del tramonto i moduli non sono orientati in posizione ottimale rispetto alla direzione dei raggi solari, ma hanno un'inclinazione minore (tracciamento invertito). Con questa tecnica si ottiene una maggiore produzione energetica dell'impianto fotovoltaico, perché il beneficio associato all'annullamento dell'ombreggiamento è superiore alla mancata produzione dovuta al non perfetto allineamento dei moduli rispetto alla direzione dei raggi solari.

L'algoritmo di backtracking che comanda i motori elettrici consente ai moduli fotovoltaici di seguire automaticamente il movimento del sole durante tutto il giorno, arrivando a catturare il 15-20% in più di irraggiamento solare rispetto ad un sistema con inclinazione fissa.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Per l'installazione dei pali non realizzerà alcuna fondazione ma strutture ad infissione. Per tali strutture ad è necessario eseguire prove geomeccaniche di resistenza alla traslazione ed allo spiantaggio per definirne la giusta profondità. L'infissione può avvenire senza asportazione di terreno (battitura), con parziale asportazione di terreno (intermedi o "a vite") qualora il palo o tubo forma sia inserito nel terreno con elica continua, o con asportazione di terreno (trivellati). I sistemi di ancoraggio a vite possono essere assemblati e disassemblati agevolmente senza particolari problemi di carattere ambientale, consentono l'abbattimento di costi delle attività di cantierizzazione per la rapidità di posa dei pali e la mancanza della stagionatura del calcestruzzo. Inoltre, le superfici non vengono sigillate e l'area attorno al terreno d'installazione non è alterata. I molteplici vantaggi attengono alla rapidità di realizzazione, regolazione e disassemblaggio, all'assenza di manutenzione, di scavi e di gettata di cemento, alla stabilità ad azioni di vento e pioggia, all'aerazione dei moduli, alla rapidità ed economicità della rinaturalizzazione del terreno.

2.7 SISTEMI DI PROTEZIONE E MONITORAGGIO

L'area di impianto sarà controllata da un sistema centralizzato di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote. I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura sono collegati con cavi tradizionali multi filari alle apparecchiature di alta tensione e con cavi a fibre ottiche alla sala quadri centralizzata. Essi hanno la funzione di provvedere al comando, agli interblocchi tra le apparecchiature elettriche e alla elaborazione dei comandi in arrivo dalla sala quadri e a quella dei segnali e misure da inoltrare alla stessa. I sistemi di controllo, di protezione e di misura centralizzati sono interconnessi tra loro e con le apparecchiature installate tramite cavi a fibre ottiche e hanno la funzione di connettere l'impianto con i sistemi remoti di telecontrollo.

2.8 SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA

I campi dove sono generalmente installati i pannelli fotovoltaici sorgono tipicamente in aree rurali isolate e dislocati su terreni più o meno accidentati e comunemente con difficoltà strutturali di comunicazione verso l'esterno a causa della mancanza di linee telefoniche e connessioni internet. Fra le principali variabili da gestire durante la progettazione di un sistema di sicurezza più o meno complesso necessario a proteggere un impianto fotovoltaico ci sono:

- caratteristiche del sistema di alimentazione elettrica disponibile sull'impianto
- variabili ambientali come tipologia del suolo, presenza di animali, condizioni climatiche
- qualità dell'illuminazione presente in tutta l'area dell'impianto in particolar modo sui lati estremi
- ombreggiatura dei supporti in altezza ed esposizione nelle varie ore del giorno e della notte
- percorso degli scavi e dei condotti utilizzabili per il passaggio cavi
- possibilità di comunicazione wireless con sistemi punto-punto professionali

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- tipologia pannelli installati e loro distribuzione sul campo fotovoltaico
- tipologia della recinzione perimetrale del campo fotovoltaico

Per superare tali criticità è prevista l'installazione di un sistema di videosorveglianza che prevede a sua volta telecamere night & day doppia tecnologia ottica, fisse e brandeggiabili, collegate a sistemi di registrazione di rete NVR IP per una completa gestione di preset automatizzati e gestione allarmi integrata, compresa visibilità in infrarosso. Il sistema prevede la registrazione e la comunicazione all'esterno di streaming ottimizzati per visualizzazione da remoto.

25

2.9 IMPIANTO GENERALE DI TERRA

L'impianto di terra da realizzare deve soddisfare le disposizioni imposte dalla normativa CEI vigente in materia; in particolare, si ricorda che l'impianto di terra è costituito dall'intero sistema di conduttori, giunzioni, dispensori al fine di assicurare alla corrente di guasto un ritorno verso terra, attraverso una bassa impedenza.

2.10 CONDUTTORI DI TERRA E PROTEZIONE

Le sezioni dei conduttori di terra e di protezione cioè dei conduttori che collegano al dispersore di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti non devono essere inferiori a quelle indicate nella Norma CEI 64-8.

2.11 CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

I conduttori di terra dovranno essere realizzati con conduttori in rame isolato avente sezioni minime, come riportato di seguito, e dovranno garantire la resistenza meccanica e alla corrosione dei conduttori di terra:

- collegamento piastrine di derivazione 95 mm²;
- collegamento quadri elettrici 95 mm² (n° 2 conduttori derivati dalla sbarra di terra);
- apparecchiature mobili 16 mm²;
- quadri e/o centralini luce 16 mm²;
- rack, tralicci, cancelli, recinzioni, incastellature metalliche 50 mm² (punti di attacco uno ogni 20 metri);
- ponticelli di continuità (protezione scariche atmosferiche) 70 mm²;
- trasformatori MT/BT 185 mm² (n°3 punti di connessione);
- quadri di media 70 mm² (n°2 punti di connessione);
- altri quadri bassa tensione ed inverter 70 mm² (n°2 punti di connessione);
- sezione del conduttore di protezione uguale a quella del conduttore di fase aventi sezione inferiore a 16 mm² e conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- sezione del conduttore di protezione pari a 16 mm² per conduttore di fase maggiore di 16 mm² e minore o uguale a 35 mm² e conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase;
- sezione del conduttore di protezione pari a metà della sezione del conduttore di fase maggiore a 35 mm²;
- la sezione di ogni conduttore di protezione che non faccia parte della condotta di alimentazione non deve essere in ogni caso inferiore a 2,5 mm² se è prevista una protezione meccanica; 4 mm² se non è prevista una protezione meccanica.

26

Inoltre l'impianto di terra garantirà la protezione di impianti ed apparecchiature contro l'elettricità statica. Oltre ai requisiti precedentemente indicati sarà garantita la funzionalità della messa a terra di funzionamento, legata ad apparecchiature o ad interventi di manutenzione che si dovessero venire a creare. L'impianto di terra dovrà resistere anche alle sollecitazioni meccaniche ed alla corrosione; particolare cura sarà posta nella realizzazione delle connessioni e delle saldature tra le varie parti dell'impianto di terra, al fine di garantire l'adeguata continuità metallica dell'intero impianto di terra.

2.12 DESCRIZIONE STORAGE

Il sistema di accumulo elettrochimico o Energy Storage System ("ESS") sarà installato in parallelo all'impianto fotovoltaico di LENTINI AGRICOLO, e avrà una potenza elettrica nominale pari 10,00 MW.

L'ESS avrà una capacità in potenza e in energia tali da fornire servizi di rete, quali regolazione di frequenza e di tensione e, servizi all'impianto da fonte rinnovabile al fine di compensare la variabilità della potenza proveniente da fonte solare, in modo da supportare la stabilità e la regolazione della rete.

L'ESS è costituito essenzialmente dai seguenti componenti:

- Assemblati Batterie;
- PCS (apparecchiature di conversione dell'energia elettrica da c.c. in c.a.);
- Trasformatore di accoppiamento;
- Apparecchiature di manovra e protezione;
- Servizi ausiliari;
- Sistema di controllo.

Le apparecchiature principali saranno alloggiare in container metallici da 12x2,5x3 m. Per il sistema proposto, in particolare, si prevede la installazione di:

- N. 16 container di energia (Battery Container);

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- N. 2 container contenenti il trasformatore e il sistema di conversione (PCS Container);
- N. 2 container contenenti i quadri di controllo ed i quadri in media tensione.

I container verranno attrezzati con sistemi di condizionamento opportunamente dimensionati in modo da garantire le migliori condizioni ambientali per il corretto funzionamento degli equipaggiamenti. Il cuore del sistema di accumulo è l'accumulatore elettrochimico ricaricabile. Nel caso specifico saranno utilizzati accumulatori a ioni di litio (LMO) che permettono di ottenere elevate potenze specifiche in rapporto alla capacità nominale.

Le batterie sono alloggiare all'interno di container e sono raggruppate in stringhe da 192 stringhe ciascuna. Le stringhe vengono messe in parallelo e associate a ciascun PCS attraverso un Power Center che consente l'interfaccia con il PCS.

Le batterie sono di tipo ermetico e sono in grado di resistere, ad involucro integro, a sollecitazioni termiche elevate ed alla fiamma diretta. Esse non costituiscono aggravio al carico di incendio.

Nella figura seguente è riportato lo schema unifilare semplificato di una stringa e lo schema di un rack contenente le stesse batterie.

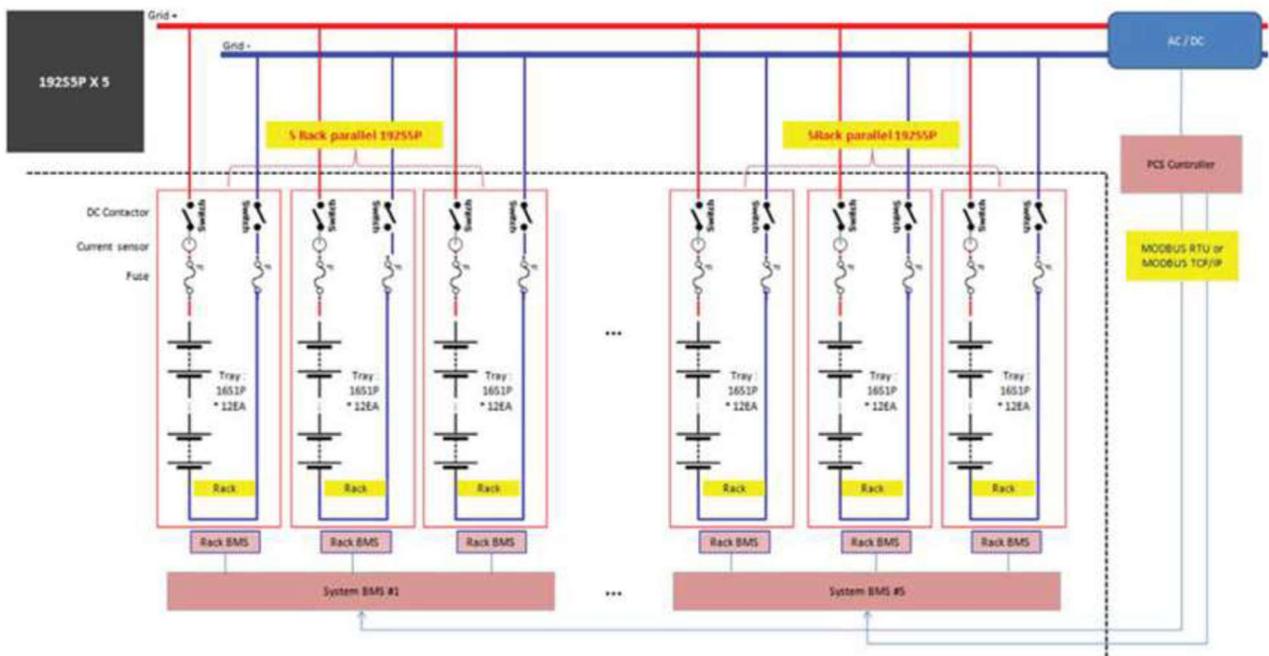


Figura 7 schema unifilare esemplificato di una stringa di batterie di accumulo

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

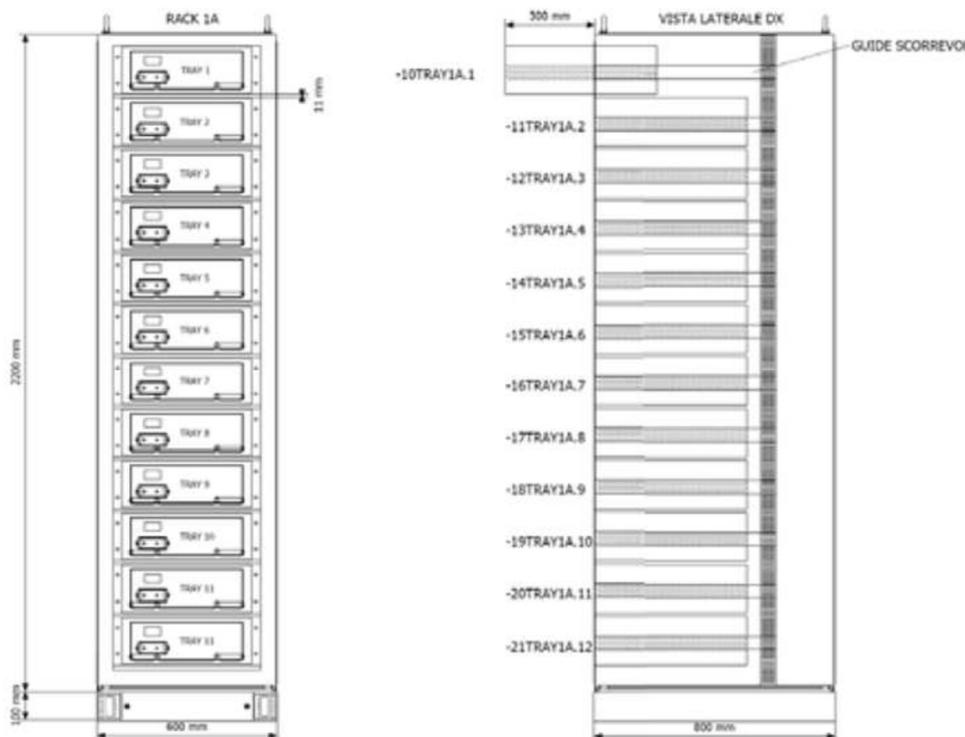


Figura 8 schema di un pack di batterie di accumulo

Il sistema proposto, pertanto, non rappresenta un impianto di generazione dell'energia elettrica, in qualunque forma, ma solo un meccanismo di immagazzinamento di questa ultima, generata da altri impianti, che altrimenti rischierebbe di essere perduta o sfruttata non correttamente dal punto di vista del sistema elettrico.

In generale i servizi che un sistema di accumulo gestionale è in grado di fornire si dividono in "Servizi di Potenza" e in "Servizi di Energia". I primi riguardano gli aspetti relativi alla potenza del sistema di accumulo, alla velocità di risposta dello stesso e ai benefici appo scambio di potenza della rete elettrica cui è connesso. I secondi riguardano gli aspetti energetici, quindi sono intrinsecamente legati allo scambio di potenza che si protrae su intervalli di tempo maggiori rispetto ai primi.

Entrambi i servizi sopra definiti sono a loro volta scomponibili, in base alle funzioni svolte e ai criteri di dimensionamento e impiego, in quattro sotto

- Security
- Power Quality
- Mercato
- Accesso (differimento degli investimenti).

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

2.13 UTILIZZO DEL SUOLO

Come riportato nell'elaborato specialistico "aree di mitigazione e compensazione – relazione tecnica illustrativa", relativamente alle aree dell'impianto, sarà coltivato un prato polifita, con durata poliennale, che abbia prevalenza di Festuca Arundinacea e trifoglio incarnato, nonché loietto perenne, erba medica e sulla.

Per monitorare costantemente la fertilità del terreno, verranno effettuate analisi della sostanza organica, con cadenza annuale, per verificare o benefici dell'apporto organico, dato dalle deiezioni degli animali al pascolo e di residui vegetali, in modo da intervenire specie nelle epoche presemina

La tipologia di essenze foraggere utilizzate sono tutti piante di taglia bassa che anche nel momento di maggiore accrescimento difficilmente superano i 70 cm di altezza

- la festuca arundinacea, è una graminacea poliennale si semina anche sul sodo o con un leggero interrimento, si riproduce per seme ma anche per rizomi radicali, si propaga molto bene tappezzando il terreno sopporta bene anche i periodi siccitosi estivi, quando la parte aerea secca e la radice va in riposo vegetativo, ha una vigorosa ripresa vegetativa alle prime piogge, da una piccola infiorescenza produce una grande quantità di semi che cadendo al suolo vanno ad integrare il cotico erboso.
- Loietto perenne, anche il loietto è una graminacea da foraggio con fusto molto esile ma molto gradito ai ruminanti quali gli ovini, molto resistente ai climi caldi e alla siccità da una piccola spiga produce una grande quantità di semi, che in altri contesti diventa una infestante naturale, tra l'altro è già molto presente in tutto il territorio
- Trifoglio incarnato, è una legumionosa da foraggio poliennale, consociata alla festuca e al loietto costituisce un ottimo pascolo polifita dove le graminacee si integrano con la leguminosa, la sua azione azotofissatore, favorisce l'accumulo di azoto nel terreno, indispensabile per la vegetazione delle graminacee.

Le essenze foraggere impiantate già dal secondo anno formeranno un cotico erboso molto fitto che protegge la superficie del terreno dai degradamenti, In ogni caso la ramificazione delle radici sono la componente essenziale per garantire l'aerazione e la circolazione d'acqua. il pascolo degli ovini di per sé costituisce un apporto di sostanza organica non indifferente in termini di deiezioni liquide e solide, Con tali interventi si evita la diminuzione della sostanza organica, e la compattazione.

Gli erbai saranno destinati a pascolo razionale di ovini, con l'ausilio di recinti mobili, saranno parcellizzate le aree di pascolo con dimensioni proporzionate alla consistenza del gregge, e i giorni di pascolamento variano a seconda dall'essenza foraggera e dal periodo vegetazionale, gli intervalli di ritorno saranno non inferiori a 30 giorni, in primavera quanto le piante hanno una crescita più vigorosa e veloce.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Per monitorare costantemente la fertilità del terreno, verranno effettuate analisi della sostanza organica, con cadenza annuale, per verificare o benefici dell'apporto organico, dato dalle deiezioni degli animali al pascolo e di residui vegetali, in modo da intervenire specie nelle epoche presemina

L'impianto agro-fotovoltaico sarà dotato di impianto di irrigazione, nella prima area si utilizzeranno le riserve idriche dei laghetti collinari presenti, verrà installata una stazione di pompaggio dotata di elettropompe dimensionate per lo scopo sarà realizzata una condotta primaria interrata con bocchette di erogazione da 4 pollici, l'irrigazione verrà praticata a rotazione su una porzione di circa 30 Ha con impianto mobile, costituito da tubazione secondaria da 3 pollici ad anello con tubazione terziaria da 40 mm, dove saranno collegati gli irrigatori posti nell'interfilare dei traker e dei pannelli fissi, le terziarie saranno sezionate in modo da azionare un numero di irrigatori proporzionati alla portata della stazione di pompaggio.

Considerando la portata della stazione di pompaggio pari a 30 lt/sec e gli irrigatori da 200 ml/sec si possono alimentare in contemporanea circa 150 irrigatori pari a circa 2 ha di superficie irrigata, l'irrigazione degli erbai avrà un turno settimanale di 3 ore per settore e sarà praticata nelle ore notturne.

E' utile ricordare che, in aree particolarmente soleggiate, come la nostra, l'effetto ombreggiante dei pannelli permette la crescita di erba più rigogliosa, anche nei mesi più caldi offrendo un pascolo decisamente migliore, ma anche un riparo agli ovini.

2.14 INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA DELL'IMPIANTO AGROFOTOVOLTAICO

Al fine di chiarire gli interventi finalizzati alla posa in opera dell'impianto fotovoltaico in oggetto si riporta una descrizione sintetica delle principali parti costituenti un impianto di questa tipologia:

- Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con moduli provvisti di diodi di by-pass e ciascuna stringa di moduli sarà sezionabile e dotata di diodo di blocco. Esso sarà gestito come sistema IT, ovvero con nessun polo connesso a terra. I moduli saranno da 635 Wp in silicio monocristallino. Qualora dovesse essere scelta una delle tecnologie diversa da quella prevista in questa fase progettuale, il layout generale dell'impianto, le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici ed i fabbricati delle cabine elettriche manterranno la stessa configurazione.
- Il gruppo di conversione e trasformazione sarà idoneo al trasferimento della potenza dal generatore fotovoltaico alla rete, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione e della corrente di ingresso del gruppo di conversione sono compatibili con quelli del generatore fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto. Il gruppo di conversione é basato su inverter di tipo "di stringa" con efficienza del 99%, scaricatori DC e AC di tipo II, grado di protezione IP 65. I locali

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

di trasformazione saranno inoltre equipaggiati con quadro di parallelo, trasformatore MT/BT, quadro MT. Saranno inoltre presenti i dispositivi di sezionamento e protezione come da regola tecnica CEI 0-16.

- I dispositivi di protezione generale e di interfaccia, così come previste dalle norme CEI 11-20, CEI 0-16, saranno corredate di una certificazione di conformità alla suddetta guida, emessa da un organismo accreditato.
- L'impianto, inoltre, sarà dotato di un sistema di monitoraggio della quantità di energia prodotta e immessa in rete dell'impianto e di tutte le prestazioni dei principali componenti dell'impianto (inverter, stringhe, ecc.).

31

I conduttori sono da ritenersi costantemente in tensione, pertanto dovranno essere osservate le distanze previste dalle vigenti disposizioni di legge (ART. 83 e 117 del D.Lgs. 09/04/08 n.81), in particolare i lavori in prossimità di parti attive si svolgeranno in accordo ai valori limite di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 09/04/08 n.81; inoltre se per circostanze particolari le parti attive si debbano ritenere non sufficientemente protette si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti "e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

L'impianto agrofotovoltaico in oggetto sarà realizzato eseguendo tutte le opere meccaniche, elettriche e civili come di seguito sinteticamente esposto.

2.15 SPECIFICHE TECNICHE

Di seguito una scheda tecnica contenente i dati significativi d'impianto:

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

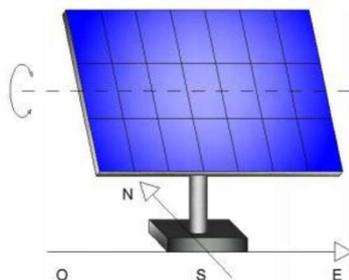
Tabella 2 Scheda tecnica di sintesi dell'impianto fotovoltaico

DATI GENERALI	Soggetto responsabile	Lentini Agricola s.r.l.
	Ubicazione dell'impianto	Lentini (SR)
	Latitudine	37.300407° e 37.349605°
	Longitudine	14.892271° e 14.963173
	Altitudine s.l.m.	50-120 m
	Inclinazione piano moduli	0
	Orientazione piano moduli	0 gradi (rispetto a sud)
GENERATORE FOTOVOLTAICO	Zona di vento	3
	Potenza nominale	66,00825 MWp
	Tensione di stringa alla massima potenza, Vmp	501,2 V
	Tensione (di stringa) massima di circuito aperto, Voc	596,4 V
MODULI FOTOVOLTAICI	N° moduli totale	103.950
	Potenza nominale, Pn	635 Wp
	Tensione alla massima potenza, Vmp	35,8 V
	Tensione massima di circuito aperto, Voc	42,6 V
	Corrente alla massima potenza, Im	17,74 A
	Corrente massima di corto circuito, Isc	18,76 A
STRUTTURE DI SOSTEGNO	Tipo celle fotovoltaiche	monocristalline
	Materiale	Acciaio zincato e acciaio inossidabile
	Posizionamento	Terreno
INVERTER	Integrazione architettonica dei moduli	No
	Potenza di picco	88,8 kVA
	Potenza nominale d'uscita	80 kW
	Corrente CC max per stringa	25 A
	Tensione d'ingresso	200 – 1000 V
	Tensione d'uscita	400 Vac
	Rendimento europeo	98,5 %
TRASFORMATORE	Potenza	1000 kVA - 2500 kVA - 3500 kVA
	Livello di tensione	0,4/36 kV
	Gruppo di connessione	Dy11
	Tipo di raffreddamento	ONAN

2.16 OPERE MECCANICHE

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con 103.950 moduli con potenza nominale di 635 Wp. L'impianto sfrutterà la tecnologia Tracker, sistema elettromeccanico di puntamento il cui compito è quello di minimizzare (o di annullare) le perdite di conversione per orientamento, consentendo di massimizzare l'energia convertibile da un modulo fotovoltaico. Nello specifico verranno utilizzati pannelli con tracker con inseguitore di tilt.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



33

Figura 9 tipico tracker ad inseguitore di tilt

2.17 OPERE ELETTRICHE

I montaggi elettrici in campo, sono qui di seguito elencati:

- Collegamenti dei moduli di ciascuna stringa;
- posa in opera dei quadri di parallelo (stringbox) e collegamento delle rispettive stringhe;
- posa dei cavi di interconnessione tra inverter e quadri di parallelo di sottocampo nei rispettivi canali porta-cavi;
- posa in opera dei collegamenti all'impianto di terra;
- cablaggio elettrico trasformatori ed apparecchiature MT nelle cabine di sottocampo;
- posa in opera di tutti i quadri in media tensione nelle cabine di trasformazione;
- posa in opera apparecchiature del sistema di supervisione e controllo.

2.18 OPERE CIVILI

E' prevista la realizzazione di:

- prefabbricati per l'alloggio dei trasformatori di elevazione della corrente alternata in uscita dagli inverter in bassa tensione;
- cavidotti di collegamento degli inverter ai quadri di parallelo alle cabine di trasformazione;
- cavidotto 36 kV di collegamento delle cabine di trasformazione alle cabine di raccolta e di queste ultime alla cabina di consegna;
- cavidotto 36 kV di collegamento fra l'area di impianto e la stazione RTN 380/150 KV "Pantano d'Arci".

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

2.19 CARATTERISTICHE DEI CAVI UTILIZZATI

2.19.1 Cavo solare per collegamento dei moduli e delle stringhe

Per la connessione dei moduli a formare le stringhe e delle stringhe stesse sarà utilizzato un cavo flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici con isolante e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma. L'isolante e la guaina con mescola LSOH (Low Smoke Zero Halogen) sono realizzate in gomma reticolata di qualità rispettivamente G21 e M21 (PV 1800 V cc).

L'isolante è applicato attorno ad ogni conduttore per estrusione e avrà adatte caratteristiche meccaniche entro i limiti di temperatura ai quali può essere esposto nell'uso. La guaina è applicata attorno all'isolante in modo da costituire un involucro chiuso e potersi distinguere dall'isolante stesso; è ammesso che la guaina non si possa separare dall'isolante. Tale guaina è adatta per cavi in installazioni con temperature minime di utilizzo previste fino a - 40°C.

Il conduttore sarà costituito da corda flessibile in rame stagnato e deve essere conforme alla classe 5 della Norma CEI 20-29(EN 60028) vigente. Il cavo fornito avrà le seguenti caratteristiche minime:

Tabella 3 Caratteristiche tecniche cavo FG21M21

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Tensione massima AC (V)	1200
Tensione massima DC (V)	1800
Temperatura massima di esercizio (°C)	90
Temperatura minima di esercizio (°C)	- 40
Temperatura minima di posa (°C)	- 40
Temperatura massima di cortocircuito (°C)	250
Sforzo massimo di trazione (N/mm ²)	15
Raggio minimo di curvatura	4D (D=Diametro esterno)

2.19.2 Cavo BT di potenza, segnalazione, misura e controllo

I collegamenti in BT, realizzati con cavi non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi in caso di incendio (CEI 20-22/2, 20-37, 20-38, 20-35, 20-38/1, 20-22/3, 20-27/1), presentano le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale (U0/U) 0,6/1 kV;
- temperatura 40 °C;
- sezione minima ammessa 1,5 mm² ;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- sezione $\geq 4 \text{ mm}^2$ per collegamenti voltmetrici e amperometrici (qualora la distanza è $>100 \text{ m}$ prevedere sezioni $\geq 10 \text{ mm}^2$);
- sezione $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ per cavi di comando;
- materiale isolante in gomma EPR ad alto modulo, G7.

Nei punti di connessione alle morsettiere delle apparecchiature e dei quadri, i conduttori ed i cavi BT saranno immediatamente identificabili rispettivamente mediante perlinatura e numerazione del cavo con sigla dell'apparecchiatura di provenienza.

La posa dei collegamenti in BT sarà realizzata in conformità alle norme CEI 11-17.

Tabella 4 Caratteristiche tecniche cavo BT di potenza, segnalazione, misura e controllo

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Tensione di esercizio U_0/U (kV)	0,6/1
Resistenza di isolamento ($M\Omega \times km$)	≥ 5.000
Prova di tensione cond./cond. (V r.m.s.)	4000
Temperatura massima di esercizio ($^{\circ}C$)	90
Temperatura minima di installazione ($^{\circ}C$)	0
Temperatura max di corto circuito ($^{\circ}C$)	250
Sforzo massimo di trazione (N/mm^2)	50
Raggio minimo di curvatura	4D (D=Diametro esterno)
Requisiti normativi	UNEL 35370 UNEL 35369

2.19.3 Cavi di distribuzione energia a 36 KV

I collegamenti di MT saranno realizzati mediante cavi ad isolamento solido non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi in caso di incendio (CEI 20-22/2, 20-37, 20-38, 20-35, 20-38/1, 20-22/3, 20-27/1). In modo particolare verrà studiata e curata la migliore condizione di posa dei cavi di MT, al fine di equilibrare la distribuzione delle correnti nelle singole fasi. Nella posa saranno rispettate le prescrizioni del costruttore, con il fine di mantenere i coefficienti di correzione delle portate di corrente prossimi all'unità.

I tratti di elettrodotto interrato che collegano l'impianto di produzione saranno costituiti da terne di cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascuna terna avrà le seguenti caratteristiche:

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Tabella 5 caratteristiche tecniche cavo ARE4H5EX

Caratteristiche tecniche	
Tensione di esercizio U ₀ /U (kV)	18/30-36
Frequenza nominale (Hz)	50
Temperatura massima di servizio (°C)	90
Temperatura minima di posa (°C)	- 20
Temperatura massima di cortocircuito (°C)	250
Sforzo massimo di trazione (N/mm ²)	50
Raggio minimo di curvatura	1,5x15D (D=Diametro esterno)

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

3.1 QUADRO PROGRAMMATICO

3.1.1 Codice dei Beni Culturali e del paesaggio

I vincoli paesaggistici-ambientali, archeologici ed architettonici sono stabiliti dal Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 ("Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137"), modificato e integrato dal D.Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D.Lgs n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D.Lgs n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), che rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio. Il Codice recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico, quali:

- la Legge n. 1089 del 1 Giugno 1939 ("Tutela delle cose d'interesse artistico o storico");
- la Legge n. 1497 del 29 Giugno 1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- la Legge n. 431 del 8 Agosto 1985, "recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

Il principio su cui si basa il D.Lgs 42/2004 è "la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale". Tutte le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità della normativa di tutela. Il "patrimonio culturale" è costituito sia dai beni culturali sia da quelli paesaggistici, le cui regole per la tutela, fruizione e valorizzazione sono fissate:

- per i beni culturali, nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- per i beni paesaggistici, nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159).

L'Art. 10 del Codice definisce quali beni culturali:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o etnoantropologico, sia di proprietà pubblica che privata (senza fine di lucro);
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi di proprietà pubblica;
- gli archivi e i singoli documenti pubblici e quelli appartenenti ai privati che rivestano interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse culturale;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;

- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

38

Alcuni dei beni sopradetti (ad esempio quelli di proprietà privata) vengono riconosciuti oggetto di tutela solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione e tutela, alla loro fruizione, alla loro circolazione sia in ambito nazionale che internazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni. Il Decreto definisce il paesaggio "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (Art. 131) e a livello legislativo è la prima volta che il paesaggio rientra nel patrimonio culturale. Nello specifico i beni paesaggistici ed ambientali sottoposti a tutela sono (Art. 136 e 142):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, di singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni relative ai beni culturali, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- 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;
- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- i fiumi, i torrenti ed 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, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- 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;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (secondo il D.Lgs 227/2001);
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448 del 13 Marzo 1976;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico;
- gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli Art. 143 e 156.

39

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che "lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono" e a tale scopo "le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici". All'articolo 143, il Codice definisce i contenuti del Piano paesaggistico. Inoltre, il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di "distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione". Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione. Infine, nel Decreto sono riportate le sanzioni previste in caso di danno al patrimonio culturale (Parte IV), sia in riferimento ai beni culturali che paesaggistici.

3.1.2 Piano territoriale paesistico Regionale

Il PTPR – La Regione Siciliana, con D.A. n. 7276 del 28 dicembre 1992, ha predisposto la redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), in ossequio alle disposizioni contenute nella Legge Galasso (L. 431/85), la quale obbliga le Regioni a tutelare e a valorizzare il proprio patrimonio culturale e ambientale attraverso l'uso di idonei strumenti di pianificazione paesistica.

Con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 sono state approvate le "Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale". Tali linee guida delineano un'azione di sviluppo compatibile con il patrimonio culturale e ambientale, mirando ad evitare spreco delle risorse e degrado dell'ambiente. Le Norme individuano diciassette ambiti territoriali, per ciascuno dei quali è prevista la pianificazione paesistica a cura della Soprintendenza competente per territorio. Il PTPR ha individuato 18 aree di analisi ciascuna di esse legata ad un proprio sistema naturale:

1. Area dei rilievi del trapanese
2. Area della pianura costiera occidentale

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3. Area delle colline del trapanese
4. Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano
5. Area dei rilievi dei monti Sicani
6. Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo
7. Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie)
8. Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi)
9. Area della catena settentrionale (Monti Peloritani)
10. Area delle colline della Sicilia centro-meridionale
11. Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina
12. Area delle colline dell'ennese
13. Area del cono vulcanico etneo
14. Area della pianura alluvionale catanese
15. Area delle pianure costiere di Licata e Gela
16. Area delle colline di Caltagirone e Vittoria
17. Area dei rilievi e del tavolato ibleo
18. Area delle isole minori.

Le analisi e le valutazioni del Piano sono state condotte sulla base di sistemi interagenti così articolati:

- Il sistema naturale:
 - Abiotico: è relativo a fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed ai relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio;
 - Biotico: riguarda la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici.
- Il sistema antropico:
 - Agro-forestale: comprende i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale;
 - Insediativo: riguarda i processi urbano-territoriali, socio economici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

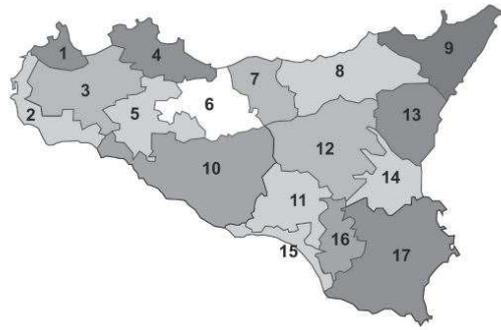


Figura 10 Classificazione ambiti territoriali

3.1.3 Piano paesaggistico provinciale

Con il Piano Paesistico della Provincia di Siracusa, la Soprintendenza BB.CC.AA. ottempera agli obblighi di dotarsi di tale strumento, sanciti dal D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 di approvazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale. Le medesime Linee guida stabilivano l'articolazione nei diciassette ambiti territoriali descritti affidando, la relativa pianificazione paesistica alle Soprintendenze competenti per territorio.

Il Piano Paesaggistico suddivide il territorio degli Ambiti 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa 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 (Art.5 NdA):

- PL 01 - "Seminativi e agrumeti della piana del Gornalunga"
- PL 02 - "Propagaggini Meridionali della Piana di Catania"
- PL 03 - "Colline di Primosole e Piana di Agnone"
- PL 04 - "Agrumeti di Lentini, Carlentini e Francoforte"
- PL 05 - "Alti Iblei"
- PL 06 - "Balza di Agnone, monte Tauro ed entroterra megarese"
- PL 07 - "Pianura costiera megarese e Aree Industriali"
- PL 08 - "Monti Climiti"
- PL 09 - "Bassa valle dell'Anapo"
- PL 10 - "Balza costiera urbanizzata di Siracusa"

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

PL 11 - "Valle del Tellaro"

PL 12 - "Tavolato degli Iblei meridionale e settentrionale"

PL 13 - "Pianura costiera centrale"

PL 14 - "Tavolato di Rosolini"

PL 15 - "Colline argillose di Noto"

PL 16 - "Pianura alluvionale del Tellaro"

PL 17 - "Bassi Iblei"

PL 18 - "Costa di Eoro e pantani di Vendicari"

PL 19 - "Pantani meridionali"

42

Sulla base degli scenari strategici, che definiscono valori, criticità, relazioni e dinamiche vengono definite:

1) le aree in cui opere ed interventi di trasformazione del territorio sono consentite sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art.143, comma 1 lett. e), f), g) e h) del Codice;

2) le aree in cui il Piano paesaggistico definisce anche specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici, in sede di conformazione ed adeguamento ivi comprese la disciplina delle varianti urbanistiche, ai sensi dell'art.145 del Codice.

Le aree di cui al punto 2) comprendono:

- i Beni Paesaggistici di cui all'art.134, lett. a) e b), del Codice;
- i Beni Paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134, lettera c), del Codice, caratterizzati da aree o immobili non ancora oggetto di tutela e di cui è necessario assicurare in sede di piano un'appropriate considerazione ai diversi livelli di pianificazione e gestione del territorio.

Tali aree vengono articolate secondo tre distinti regimi normativi, successivamente definiti, che devono essere recepiti negli strumenti di pianificazione locale e territoriale. Ferma restando la perimetrazione complessiva delle aree di cui al punto 2), i perimetri delle aree aventi diversi livelli di tutela, per comprovate ragioni discendenti dall'esistenza di condizioni non verificabili alla scala del presente Piano, possono subire limitate variazioni in sede di aggiornamento degli strumenti urbanistici da parte dei Comuni previa valutazione della Soprintendenza dei Beni Culturali e Ambientali.

La normativa di Piano si articola in:

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- 1) Norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio analizzate e descritte nei documenti di Piano, nonché le aree di qualità e vulnerabilità percettivo paesaggistica, individuate sulla base della relazione fra beni culturali e ambientali e ambiti di tutela paesaggistica a questi connessi;
- 2) Norme per paesaggi locali, in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

43

Gli elaborati cartografici di Piano sono costituiti da:

- Carta delle componenti del paesaggio
- Carta dei beni paesaggistici
- Carta dei regimi normativi.

L'area oggetto di studio ricade in gran parte all'interno del paesaggio locale 04 della provincia di Siracusa. Una piccola parte a nord dell'area di impianto fa parte del paesaggio locale 01 (SR) così come il tratto iniziale del cavidotto interrato, mentre la restante parte di cavidotto attraversa il paesaggio locale 21 definito dal piano paesaggistico della provincia di Catania.

3.1.3.1 Paesaggio locale 01 (SR)

L'elemento geomorfologico che caratterizza il paesaggio locale 01, "seminativi e agrumeti della piana Gornalunga", è costituito principalmente dal sistema fluviale dei piccoli corsi d'acqua affluenti del Benante e del Gornalunga. Tale sistema ha determinato fortemente l'uso del suolo, soprattutto quello agricolo, consentendo la florida diffusione dell'economia degli agrumi che determina un paesaggio agricolo al tempo stesso tradizionale, ma espressione della contemporaneità, presente per esempio, con gli strumenti dell'irrigazione più moderni. L'aspetto insediativo è del tutto marginale e prevalentemente legato all'uso agricolo. La parte più settentrionale del PL è occupata dall'imponente presenza dell'aeroporto militare di Sigonella e dalle infrastrutture ad esso collegate. In generale le tecnologie e i materiali utilizzati per tali costruzioni, così come gli elementi di finitura sono legati alla tradizione costruttiva, ad eccezione dei capannoni e di fabbricati di recente costruzione.

3.1.3.1.1 Obiettivi di qualità paesaggistica

Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;

- riqualificazione ambientale-paesistica degli insediamenti e promozione delle azioni per il riequilibrio paesaggistico;
- conservazione del patrimonio storico-culturale (architetture, percorsi storici e aree archeologiche);

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- potenziamento della rete ecologica;
- salvaguardia e recupero degli alvei fluviali.

3.1.3.2 Paesaggio locale 04 (SR)

Il paesaggio Locale 04 "agrumenti di Lentini, Carlentini e Francofonte", estrema propaggine meridionale della Piana di Catania, è caratterizzato prevalentemente dalla presenza delle coltivazioni di agrumi. Il sistema insediativo è costituito dalla presenza dei tre centri di Lentini Carlentini, e di Francofonte, mentre risulta relativamente ridotta la presenza di dispersione insediativa in area extraurbana.

I valori paesaggistici, tipici di un ambito sostanzialmente pianeggiante, sono costituiti essenzialmente dalla presenza del Biviere di Lentini, lago artificiale che ospita centinaia di specie animali anche migratorie, dalla presenza del fiume San Leonardo e dallo stesso paesaggio agrario. I rischi sono legati ai processi di coalescenza urbana tra Lentini e Carlentini.

3.1.3.2.1 Obiettivi di qualità paesaggistica

Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio agrario;

- riqualificazione ambientale-paesistica degli insediamenti e promozione delle azioni per il riequilibrio paesaggistico;
- conservazione del patrimonio storico-culturale (architetture, percorsi storici e aree archeologiche);
- potenziamento della rete ecologica;
- salvaguardia e recupero degli alvei fluviali.

3.1.3.3 Paesaggio locale 21 (CT)

Il Paesaggio Locale 21 è caratterizzato da una morfologia pianeggiante che accoglie tre principali corsi d'acqua (F. Simeto, F. Dittaino e F. Gornalunga). Esso presenta una spiccata vocazione agricola; interessa una parte della Piana di Catania dove agrumeti, seminativi ed ortaggi si alternano, dando luogo ad un paesaggio diversificato. Il sistema fluviale che confluisce nell'area della foce del Simeto, interessante dal punto di vista naturalistico, attraversa un paesaggio in cui la mano dell'uomo è molto presente, sia nella componente agricola, dominante in estensione, che nella presenza diffusa di canali di 263 irrigazione. La fascia costiera costituisce un'area a parte rispetto al resto del territorio in quanto la sua caratterizzazione è fortemente influenzata dalla presenza di numerosi insediamenti di tipo stagionale e dalla zona industriale di Catania.

3.1.3.3.1 Obiettivi di qualità paesaggistica

Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del paesaggio;

- mantenimento e valorizzazione del paesaggio agrario di valore degli agrumeti;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- salvaguardia e recupero degli alvei fluviali;
- conservazione e recupero dell'emergenza naturalistica e faunistica dell'Oasi del Simeto e del litorale sabbioso, con particolare attenzione al contenimento dell'uso del suolo per fini edificatori;
- conservazione e recupero dei percorsi storici (regie trazzere).

3.2 ANALISI DI INTERFERENZA IMPIANTO CON COMPONENTI DEL PAESAGGIO

Le interferenze dell'area di progetto con i diversi componenti del paesaggio è stata effettuata mediante sovrapposizione della cartografia messa a disposizione dal SITR (Sistema Informativo Territoriale Regionale) in relazione alle Norme di attuazione.

L'analisi delle componenti del paesaggio rileva le seguenti interferenze con l'area oggetto di studio:

3.2.1 Beni isolati.

Come si evince dalle immagini riportate non esiste alcuna interferenza da parte dell'impianto con tali componenti del paesaggio

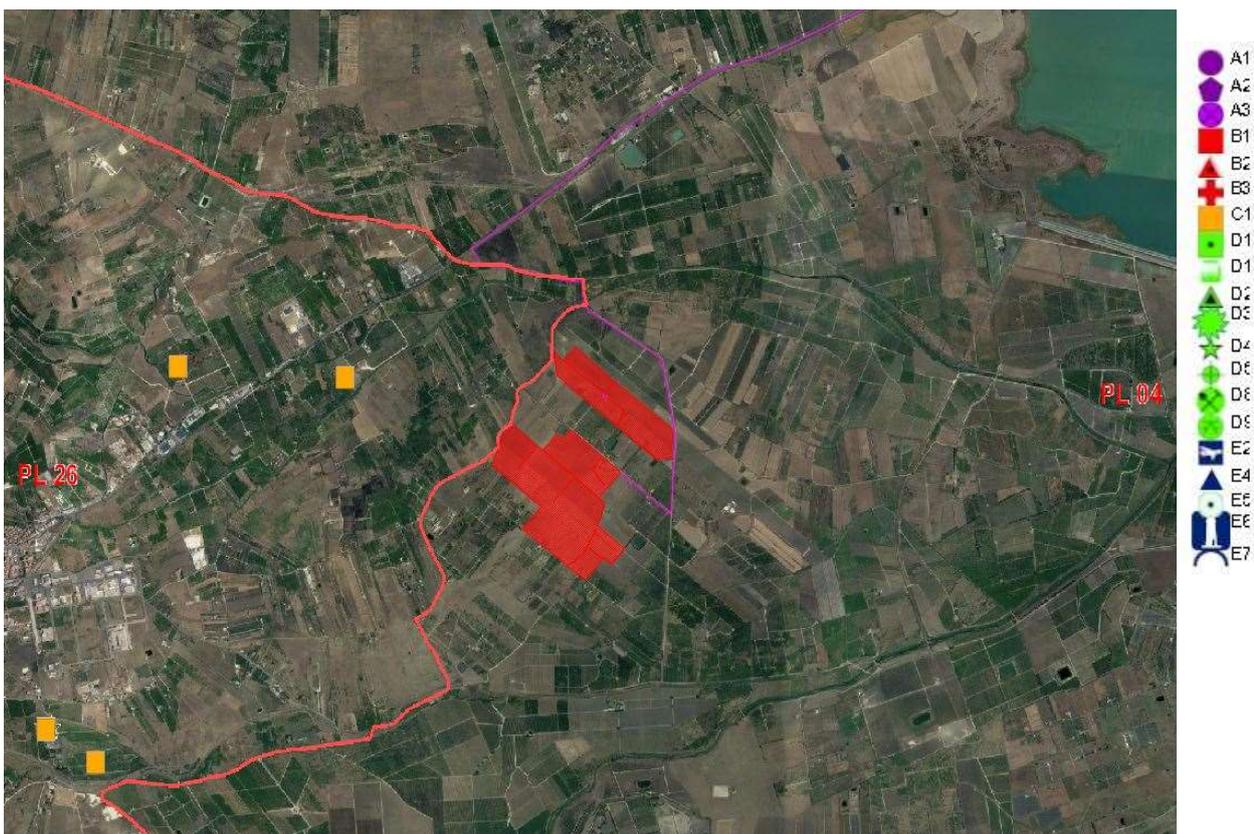


Figura 11 Componenti del paesaggio - beni isolati A

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 12 Componenti del paesaggio - beni isolati B

L'unico punto di interferenza con i beni isolati è rappresentato lungo il percorso del cavidotto in direzione nord est, nel tratto che collega l'area B con la stazione RTN Pantano D'Archi.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

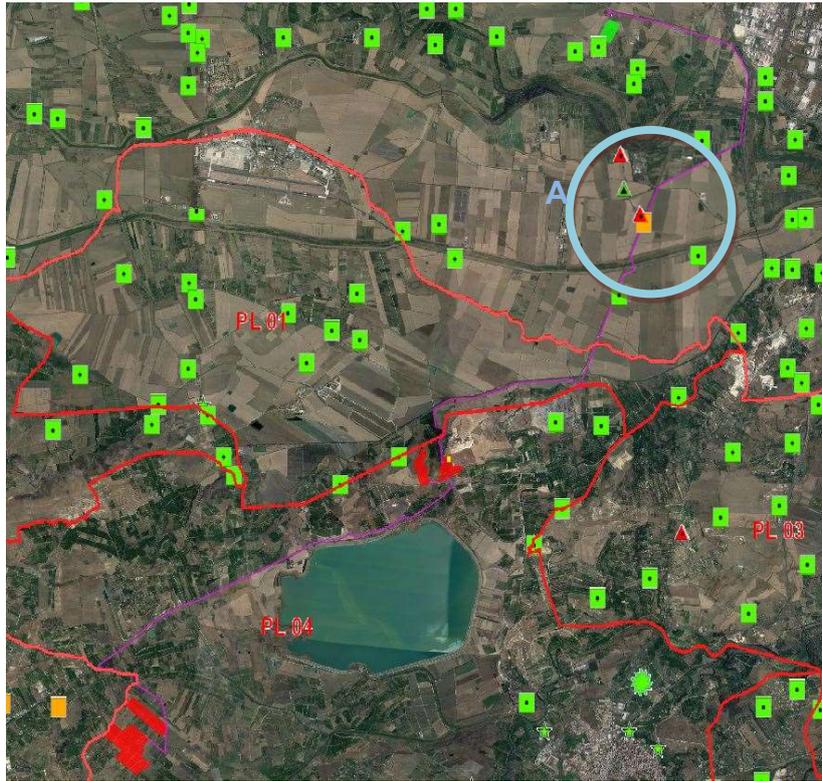


Figura 13 componenti del paesaggio - ben isolati Cavidotto



Figura 14 Componenti del paesaggio - particolare A, bene isolato di tipo C1 casali, palazzine, ville, villette

Essendo il cavidotto di tipo interrato e realizzato su viabilità pubblica, come si evince dalle immagini riportate non rappresenta alcuna interferenza con i beni isolati individuati.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.2.2 Geositi

Come si evince dalle immagini riportare non esiste alcuna interferenza da parte dell'impianto con tali componenti del paesaggio

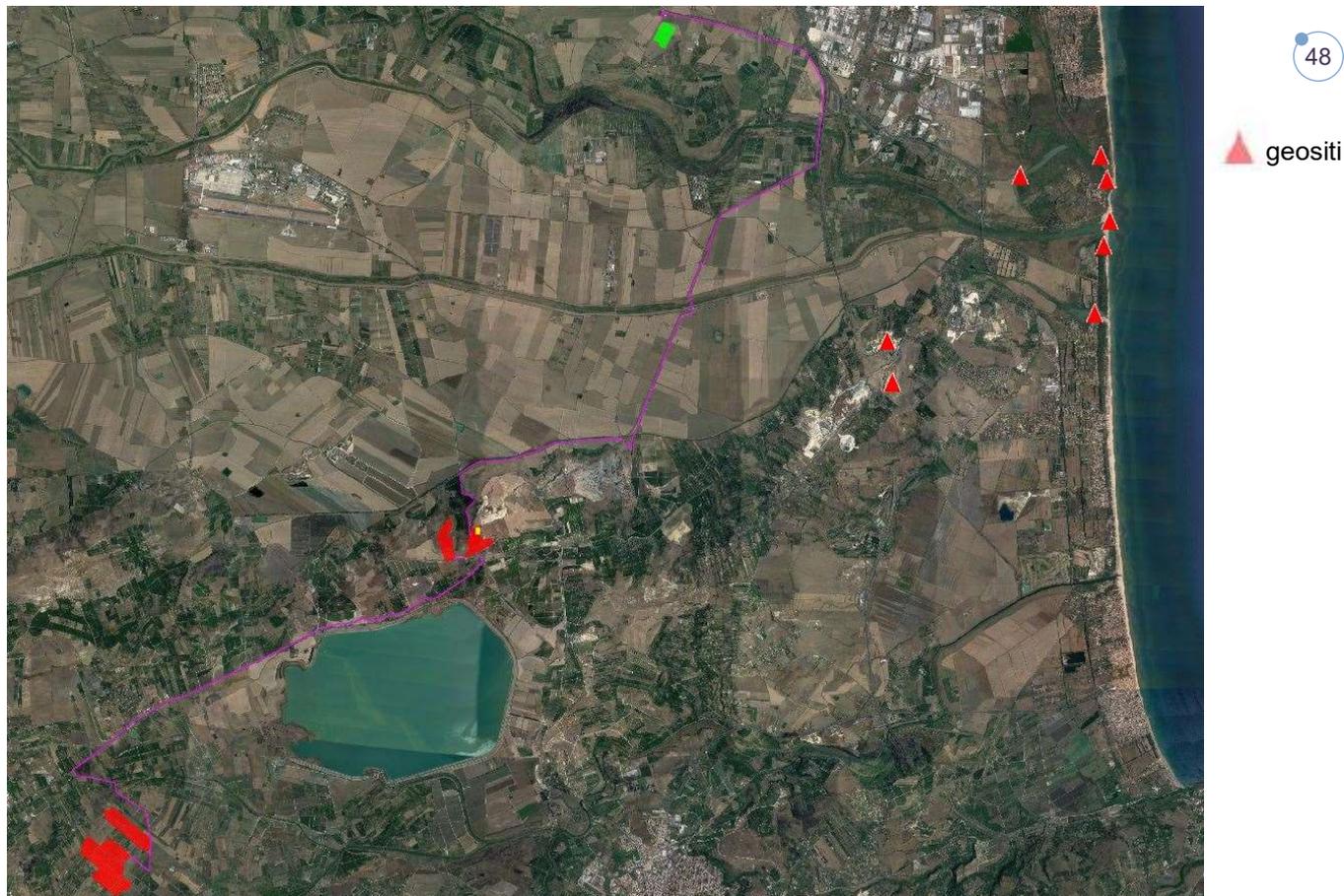


Figura 15 Componenti dei paesaggio - geositi

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.2.3 Aree archeologiche

Come si evince dalle immagini riportare non esiste alcuna interferenza da parte dell'impianto con tali componenti del paesaggio



Figura 16 Componenti del paesaggio - aree archeologiche

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.2.4 Aree di interesse archeologico

Come si nota l'area di interesse archeologico facente parte delle componenti del paesaggio della provincia di Siracusa risulta essere fuori dall'area di impianto.

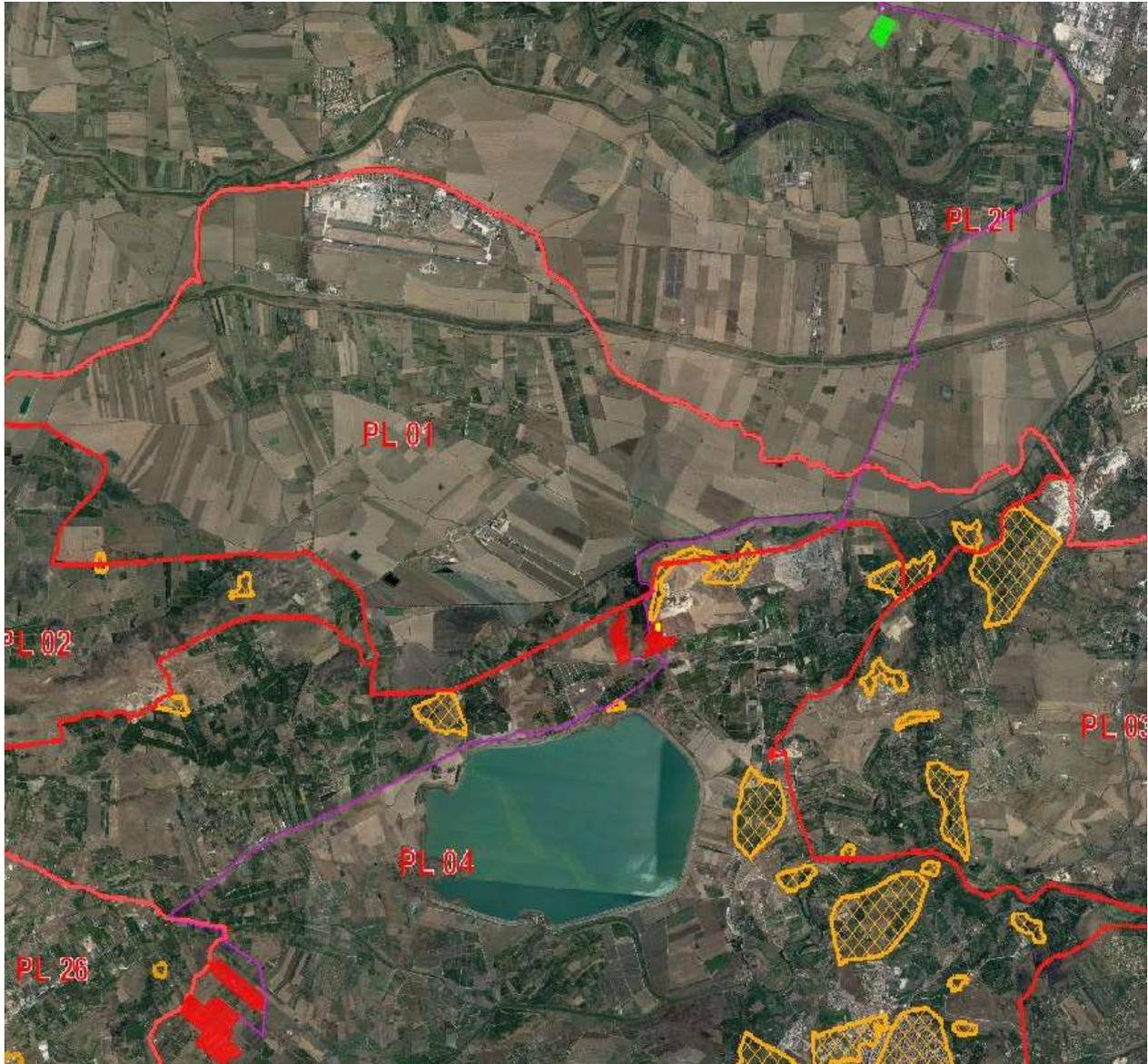


Figura 17 Componenti del paesaggio - aree di interesse archeologico

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

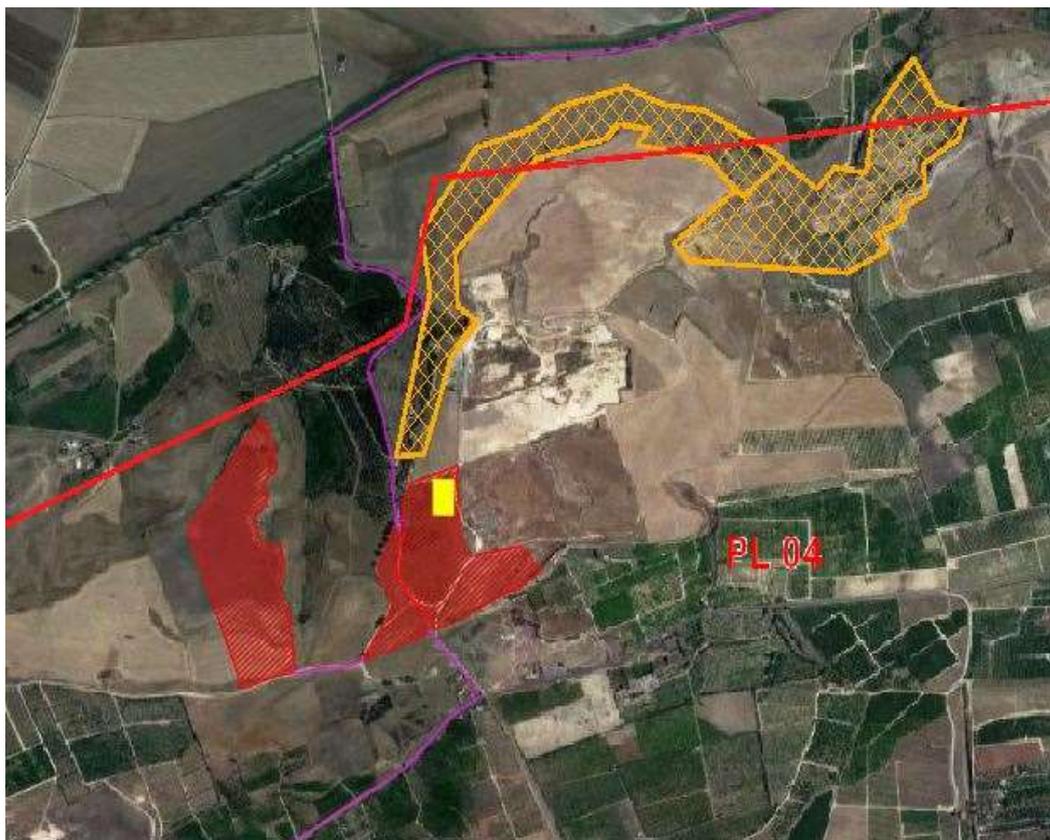


Figura 18 Componenti del paesaggio - aree di interesse archeologico area B

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.2.5 Nuclei storici

Come si evince dalle immagini riportare non esiste alcuna interferenza da parte dell'impianto con tali componenti del paesaggio



Figura 19 Componenti del paesaggio - nuclei storici

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.2.6 Viabilità storica

Come si nota l'area di impianto interessa, in alcuni punti, lungo il percorso del caviodotto, tratti di viabilità storica sia per la provincia di Catania che per la provincia di Siracusa.

Le norme di attuazione del piano paesaggistico della provincia di Siracusa, art 18, riconoscono nell'infrastrutturazione viaria storica del territorio valori culturali ed ambientali in quanto testimonianza delle trame di relazioni antropiche storiche ed elemento di connessione di contesti culturali e ambientali di interesse testimoniale, relazionale e turistico-culturale. La tutela si orienta in particolare sulla rete delle viabilità storica secondaria, che costituisce parte integrante della trama viaria storica, oltre che sui rami dismessi delle reti ferroviarie, a scartamento ridotto, a servizio di impianti minerari ed industriali (art.18 NdA)

Alla valutazione della rilevanza dei vari elementi della componente viabilità storica sono stati applicati i seguenti criteri di valutazione:

- Per il valore:
 - importanza culturale generale
 - importanza testimoniale
 - importanza storica
 - importanza sociale, di costume
 - importanza panoramica.
- Per la vulnerabilità endogena:
 - fragilità strutturale d'insieme
 - fragilità funzionale d'insieme
 - degrado in atto
 - presenza di condizioni che accelerano il degrado.
- Per la vulnerabilità esogena:
 - precarietà ambientale generale
 - degrado potenziale da attività umane probabili
 - pressioni d'uso o flussi di traffico.

Le norme di attuazione distinguono:

- Viabilità esistente: sentieri, percorsi agricoli interpoderali e trazzerali e trazzere regie. Il Piano Paesaggistico valorizza la rete della viabilità esistente evitando che essa venga alterata con modifiche dei tracciati e con aggiunte o tagli o ristrutturazioni che ne compromettano l'identità. Esso assicura:
 - a) la conservazione dei tracciati, rilevabili dalla cartografia storica, senza alterazioni traumatiche dei manufatti delle opere d'arte;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- b) la manutenzione dei manufatti con il consolidamento del fondo e dei caratteri tipologici originali;
 - c) la conservazione dei ponti storici e delle altre opere d'arte;
 - d) la conservazione ove possibile degli elementi complementari quali: i muretti laterali, le cunette, i cippi paracarri, i miliari ed il selciato;
 - e) vanno evitate le palificazioni per servizi a rete e l'apposizione di cartelli pubblicitari, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di modeste dimensioni.
- Rami della ferrovia a scartamento ridotto: la pianificazione territoriale, urbanistica e di settore tendono alla loro valorizzazione, assicurando nel contempo:
 - a) la conservazione degli elementi strutturali quali: il tracciato, le stazioni, i caselli, i ponti, le gallerie e le case cantoniere, comprendendo anche tutti i complementi estetico-formali originari quali i muri di contenimento in pietra, le pensiline, le strutture in ferro o ghisa, le torri dell'acqua, le fontane, i giardini e le recinzioni;
 - b) il recupero e il riutilizzo anche per i fini del turismo culturale dei tracciati ferroviari di servizio alle zone minerarie ed ai porti;
 - c) l'utilizzo alternativo nei circuiti del turismo culturale volti alla fruizione del paesaggio, dei beni ambientali, dei percorsi naturalistici, storico-culturali, etno-antropologici.

Alle componenti che ricadono all'interno di zone soggette alla tutela di cui all'art.134 del Codice si applica il corpo di indirizzi di cui sopra. I progetti delle opere da realizzare sono soggetti ad autorizzazione da parte della Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali. Relativamente alle componenti non comprese nei territori sopradetti, gli Enti competenti avranno cura di valutare sulla base dei caratteri culturali sopradescritti e della rilevanza degli oggetti interessati la qualità e l'ammissibilità delle opere progettate.

Il tratto di cavodotto MT interrato, che collega l'impianto FV col la stazione RTN Pantano D'Arce, attraversa tali componenti del paesaggio in sette punti si seguito riportati che indicano viabilità storica e tre punti di attraversamento di ferrovia storica.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

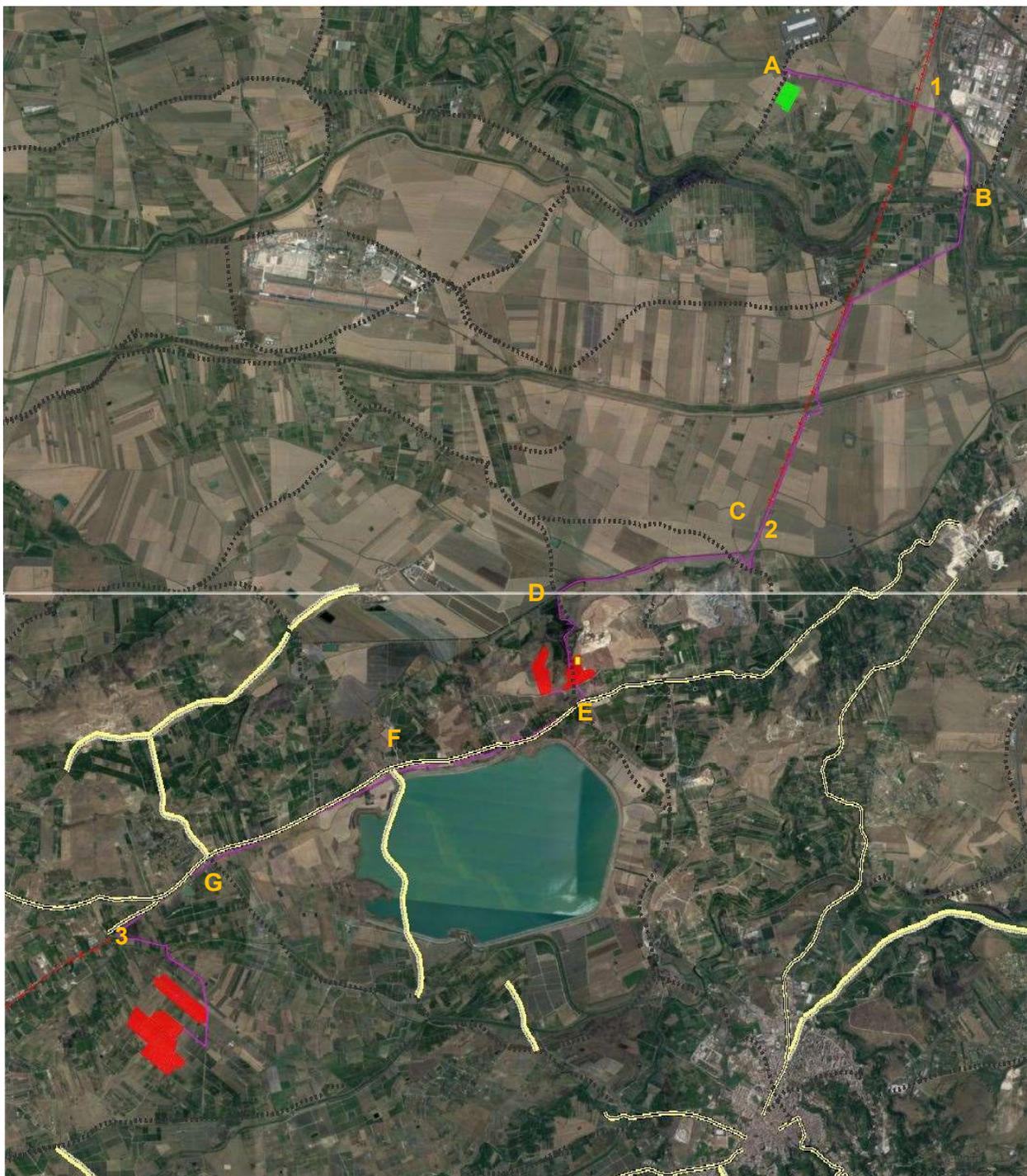


Figura 20 Componenti del paesaggio - viabilità storica

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 21 interferenza punto A



Figura 22 Interferenza punto B

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



SR EN ISO 9001:2015
Certificate No. 0204

SR EN ISO 14001:2015
Certificate No. E145

SR EN ISO 45001:2018
Certificate No. OH597

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 23 Interferenza punto C



Figura 24 Interferenza punto D

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 25 Interferenza punto E



Figura 26 Interferenza punto F

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 27 Interferenza punto G



Figura 28 Interferenza ferroviaria 1

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

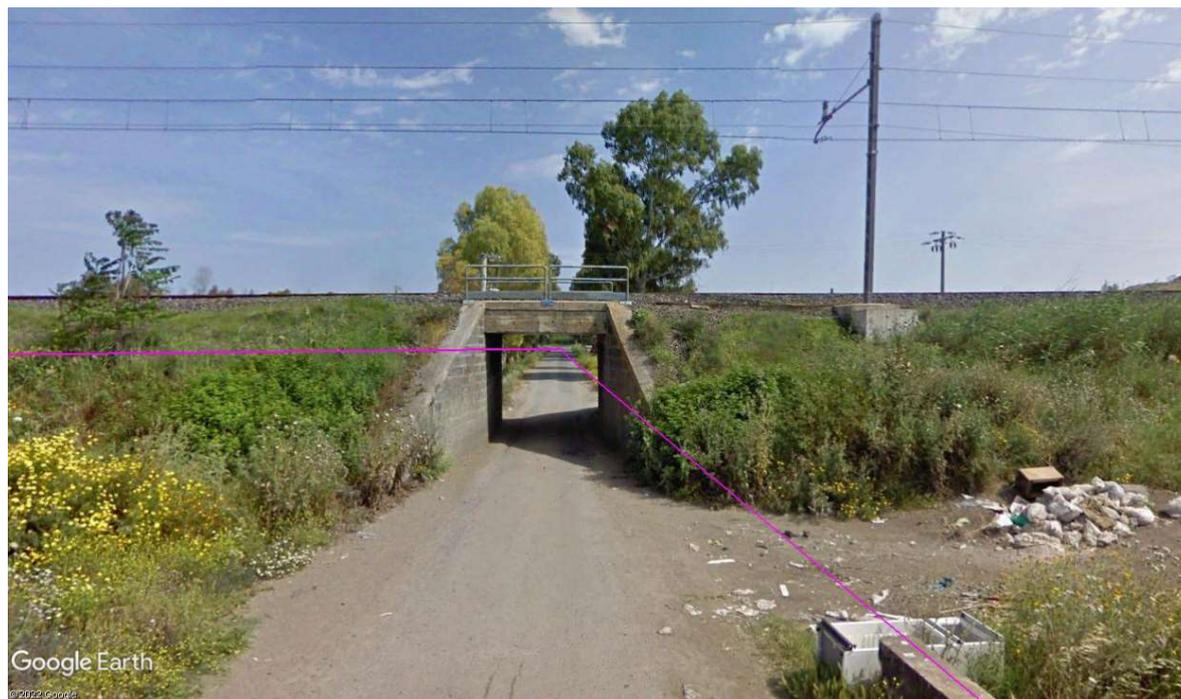


Figura 29 Interferenza ferroviaria 2

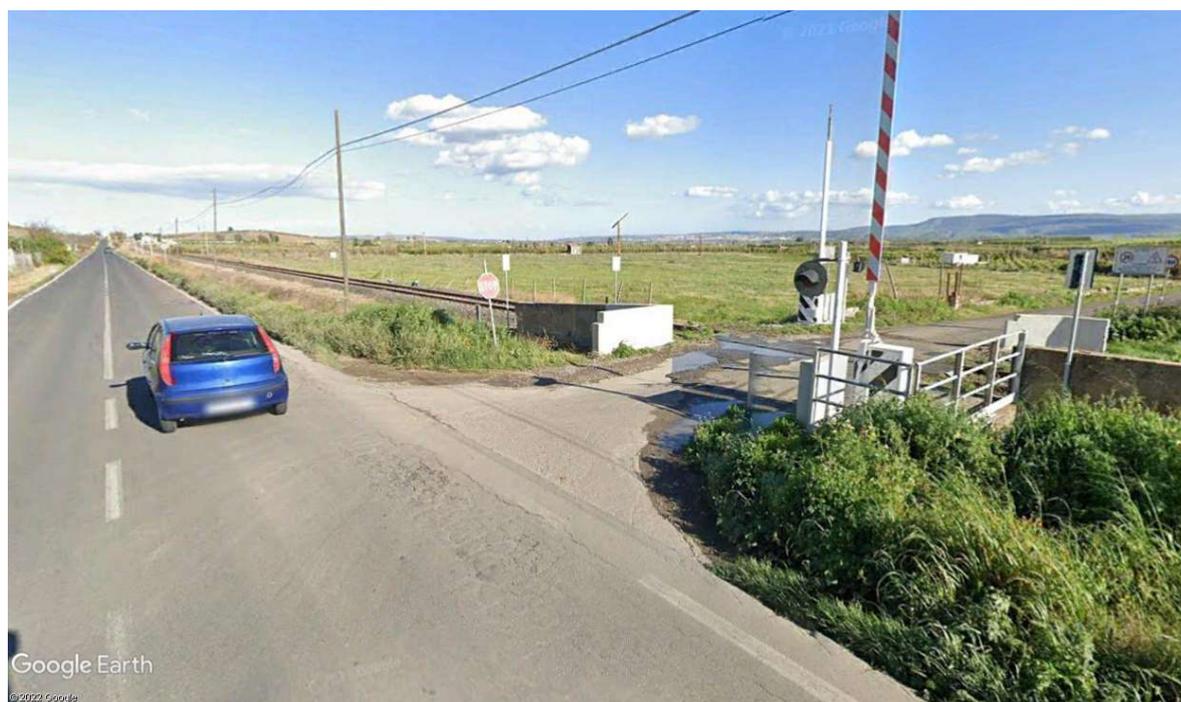


Figura 30 Interferenza ferroviaria 3

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Dalle immagini riportate dai vari punti in cui si ha l'interferenza tra il cavidotto di impianto e la componente del paesaggio viabilità storica, si evince che le strade interessate ad oggi hanno perso tutte le caratteristiche tipiche di storicità, pertanto i lavori d'interramento del cavidotto MT, realizzati nel rispetto delle norme di ripristino dettati dall'ente gestore della strada (Comune di Lentini e Catania) saranno tali da ripristinare e conservare lo stato dei luoghi, nel pieno rispetto delle norme di cui all'art. 18 delle Norme di Attuazione del PP.

3.2.7 Paesaggio agrario

Indirizzi generali (art.14 NdA). Le componenti del paesaggio agrario, sia nella qualità delle colture che nelle forme delle lavorazioni e delle sistemazioni, accompagnate dalla forma e dalla tipologia dell'insediamento e dalle architetture produttive, partecipano in maniera talvolta decisiva alla qualità dei quadri paesaggistici, testimoniando inoltre la capacità del lavoro umano di creare paesaggi culturali che talvolta mostrano elevate caratteristiche di stabilità ecologica e biodiversità vegetale e animale. Seppure tali caratteristiche derivano dall'equilibrio fra vari fattori, da quelli ambientali, pedoclimatici, geomorfologici, alla disponibilità idrica, ai fattori socio-economici e legati all'evoluzione dei mercati, i paesaggi vegetali dell'agricoltura sono comunque oggetto di attenzione da parte della pianificazione paesaggistica, che si propone di valorizzarne i caratteri ambientali, identitari, testimoniali. L'indirizzo generale del piano presuppone il mantenimento degli agro ecosistemi al fine di favorire una più elevata connettività ed integrazione ecologica degli habitat naturali seminaturali ed antropizzati. Infatti è importante rilevare come qualsiasi conversione che comporta il passaggio da pratiche agricole estensive a pratiche intensive comporti un netto depauperamento della fauna e della flora che va, quindi, attentamente valutato. Inoltre, la presenza degli agro ecosistemi estensivi di molte specie, sia di vertebrati che di invertebrati, è favorita oltre che dalla struttura a mosaico delle stesse colture, dai cosiddetti elementi diversificatori, rappresentati da siepi, cumuli di pietra, muretti a secco, arbusti ed alberi isolati, che aumentano l'eterogeneità ambientale, accentuano le caratteristiche ecotonali e potenziano la connettività ecologica dell'intero sistema poiché consentono lo spostamento di molte specie animali attraverso ambienti ad esse non congeniali. Deve, pertanto, essere previsto il mantenimento ovvero, qualora opportuno, l'incremento e il recupero di tutti gli elementi diversificatori.

Nel caso specifico l'area di impianto in direzione sud est è interessata da un paesaggio agrario di tipo seminativo irriguo, confinante con parti di agrumeto che però non sono direttamente interessate dall'area di impianto; la macro area B è interessata anch'essa da paesaggio di tipo seminativo irriguo sulla parte ovest come segue

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

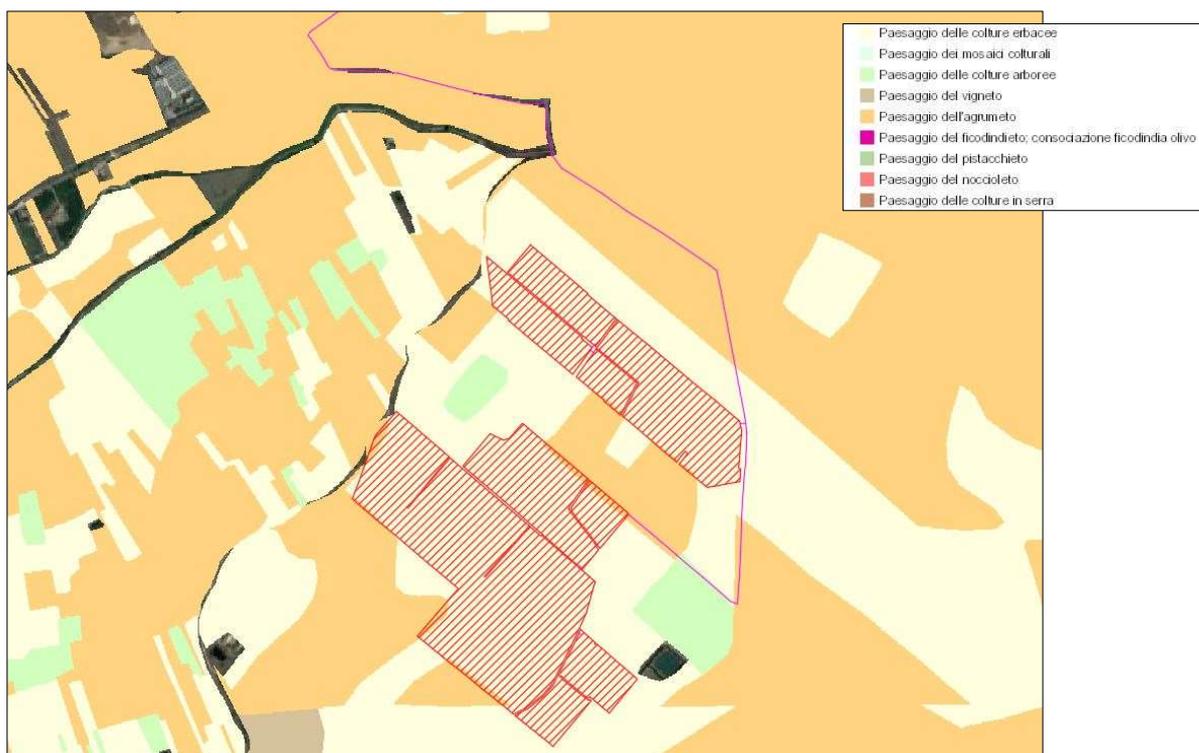


Figura 31 Componenti del paesaggio - paesaggio agrario particolare A

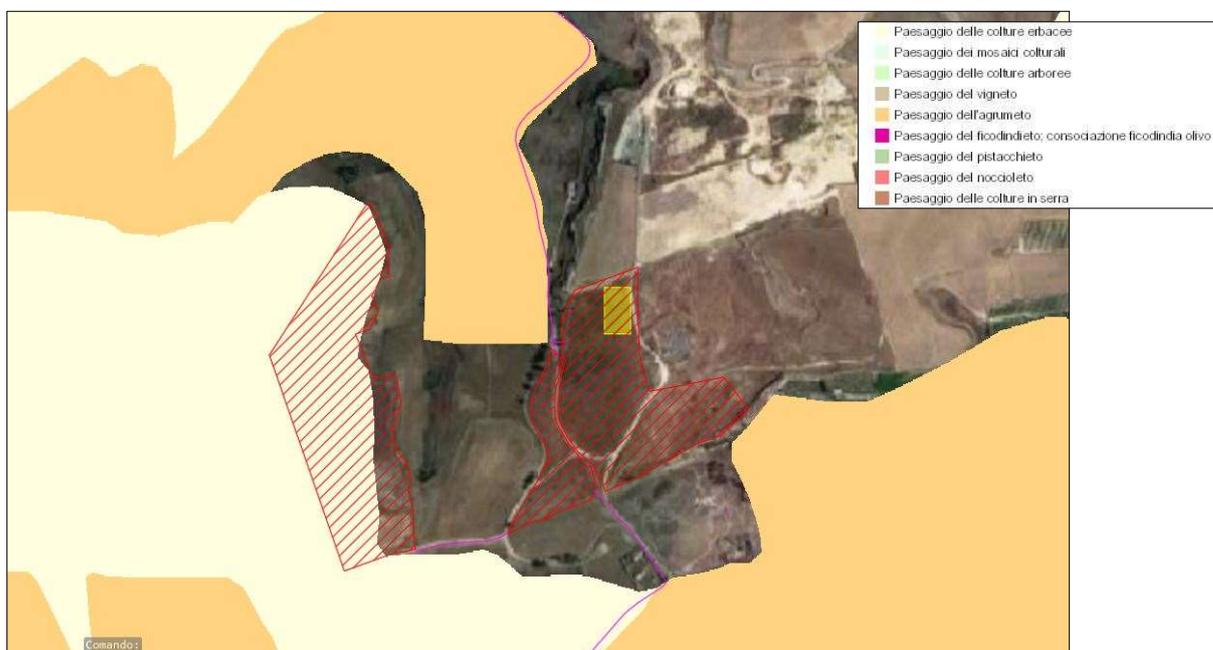


Figura 32 Componenti del paesaggio - paesaggio agrario particolare B

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Così come riportato dalle norme di attuazione art14:

- paesaggio dei seminativi arborati – paesaggio delle colture erbacee: l'indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale. In particolare, nelle aree soggette a vincoli paesaggistici, occorre l'attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure:
 - per i vigneti ad alberello e contropalliera in asciutto per le produzioni tradizionali tipiche a carattere estensivo e specifica localizzazione, mantenimento della destinazione colturale per impianti a specifica tipologia e localizzazione, nelle aree di applicabilità della misura;
 - per gli impianti posti su terrazze, impiego di metodi di produzione compatibili con le esigenze dell'ambiente e la cura del paesaggio: in particolare, per i fini della conservazione del paesaggio, mantenimento della funzionalità degli impianti, manutenzione ed eventuale ripristino dei terrazzamenti.
- paesaggio dell'agrumeto: l'indirizzo è quello del mantenimento compatibile con criteri generali di salvaguardia paesaggistica e ambientale, con la conservazione di espressioni locali da individuare e perimetrare specificamente aventi particolare valore storico e paesaggistico, o rilevanti per i fini della conservazione, didattico-ricreativi, ecologici, testimoniali della qualità e la varietà del germoplasma, particolarmente quando prossime o interne ai perimetri urbani o legate alla presenza di ville storiche, rappresentandone pertinenze o cornici ambientali. In particolare, nelle aree soggette a vincoli paesaggistici, occorre l'attivazione prioritaria/preferenziale del complesso di interventi comunitari e dei programmi operativi relativi alle misure:
 - per gli impianti di agrumi posti su terrazze mantenimento della destinazione colturale e impiego di metodi di produzione compatibili con le esigenze dell'ambiente e la cura del paesaggio; in particolare: mantenimento della funzionalità degli impianti, manutenzione ed eventuale ripristino dei terrazzamenti.

63

Le aree di cui sopra, se destinate dagli strumenti urbanistici generali all'uso agricolo (ZTO "E") sono soggette, di norma, a quanto prescritto dal presente piano in relazione ai Paesaggi Locali di cui al Titolo III. Qualora esse ricadano in parti di territorio sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 134 del Codice, al loro interno sono consentiti gli usi secondo i limiti sopra previsti e quelli ulteriormente indicati alla normativa dei singoli Paesaggi Locali. Le opere in progetto terranno conto di quanto prescritto nelle norme di attuazione, applicando tutte le misure di mitigazione e compensazione adatte al caso di studio.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.3 ANALISI INTERFERENZA IMPIANTO CON PIANO PAESAGGISTICO

3.3.1 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA DELL'AREA DI STUDIO

Come precedentemente analizzato, il Piano paesaggistico definisce specifiche previsioni vincolanti da introdurre negli strumenti urbanistici, in sede di conformazione ed adeguamento ivi comprese la disciplina delle varianti urbanistiche, ai sensi dell'art.145 del Codice. Tali aree comprendono:

- i beni paesaggistici di cui all'art 134, lett a e b, del codice dei beni culturali
- i Beni Paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134, lettera c, del Codice, caratterizzati da aree o immobili non ancora oggetto di tutela e di cui è necessario assicurare in sede di piano un'appropriate considerazione ai diversi livelli di pianificazione e gestione del territorio.

Tali aree vengono articolate secondo tre distinti regimi normativi, successivamente definiti, che devono essere recepiti negli strumenti di pianificazione locale e territoriale. Ferma restando la perimetrazione complessiva delle aree descritte, i perimetri delle aree aventi diversi livelli di tutela, per comprovate ragioni discendenti dall'esistenza di condizioni non verificabili alla scala del presente Piano, possono subire limitate variazioni in sede di aggiornamento degli strumenti urbanistici da parte dei Comuni previa valutazione della Soprintendenza dei Beni Culturali e Ambientali.

- Aree a livello di tutela 1: Aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva). In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice. I provvedimenti di autorizzazione e/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali.
- Aree a livello di tutela 2: Aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale. Va inoltre previsto l'obbligo di previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate. Gli strumenti urbanistici comunali non possono destinare tali aree a usi diversi da quelli previsti in zona agricola o a parchi urbani e suburbani, anche fluviali, lacustri o marini. I provvedimenti di autorizzazione e/o concessione recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali. Le politiche di sostegno

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

all'agricoltura dovranno preferibilmente essere finalizzate ed orientate al recupero delle colture tradizionali, con particolare riferimento a quelle a maggior rischio di estinzione, nonché alla tutela della biodiversità.

- Area a livello di tutela 3: Aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le "invarianti" del paesaggio. In tali aree, oltre alla previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi individuati alla scala comunale e dei detrattori di maggiore interferenza visiva da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale, è esclusa ogni edificazione. Nell'ambito degli strumenti urbanistici va previsto l'obbligo di previsione di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio, forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate. Va inoltre previsto l'obbligo, per gli stessi strumenti urbanistici, di includere tali aree fra le zone di inedificabilità, in cui sono consentiti solo interventi di manutenzione, restauro, valorizzazione paesaggistico-ambientale finalizzata alla messa in valore e fruizione dei beni. Gli strumenti urbanistici comunali non possono destinare tali aree a usi diversi da quelli previsti in zona agricola o a parchi urbani e suburbani, anche fluviali, lacustri o marini. I provvedimenti di autorizzazione per le opere assensibili recepiscono le norme e le eventuali prescrizioni e/o condizioni di cui al presente Titolo III con le previsioni e le limitazioni di cui alla normativa dei singoli Paesaggi Locali. Le politiche di sostegno all'agricoltura dovranno preferibilmente essere finalizzate ed orientate al recupero delle colture tradizionali, con particolare riferimento a quelle a maggior rischio di estinzione, nonché alla tutela della biodiversità.

65

In considerazione ai vincoli che interessano l'area di intervento è evidente che nessuno dei suddetti interessa le aree di impianto.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 33 Piano paesaggistico provinciale - regimi normativi



Figura 34 Piano paesaggistico provinciale - regimi normativi;

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

il cavidetto che collega le due aree di impianto alla stazione RTN di antano d'arci invece attraversa diversi vincoli del piano paesaggistico avente i seguenti livelli di tutela:

- 1a. Paesaggio delle aste fluviali ed aree di interesse archeologico (Canale Panebianco e aree di interesse archeologico di Abbandonata, Bonvicino, Santalanea), definite dal comma 2, articolo 21 con Livello di tutela 1;

67

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

- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo delle aste fluviali;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle aree di pertinenza;
- mantenimento dell'attività e dei caratteri agricoli del paesaggio;
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- tutela, riqualificazione e ripristino degli elementi di importanza naturalistica ed ecosistemica, al fine del mantenimento dei corridoi ecologici fluviali, elementi fondamentali della rete ecologica;
- tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche;
- per i nuovi impianti arborei e/o la loro riconversione si dovrà mantenere la distanza minima adeguata dalle sponde dei corsi d'acqua, al fine di consentirne, sia la corretta percezione visiva, che la loro rinaturalizzazione.

In queste aree non è consentito:

- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;
- realizzare cave;
- ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- 4a. Paesaggio fluviale ed aree di interesse archeologico comprese (Fiumi S.Leonardo, Barbagianni, Costanzo, Passolargo, Margi, Torrente Benante) Livello di Tutela 1

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

- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo delle aste fluviali,
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle aree di pertinenza;
- mantenimento dell'attività e dei caratteri agricoli del paesaggio;
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- tutela, riqualificazione e ripristino degli elementi di importanza naturalistica ed ecosistemica, al fine del mantenimento dei corridoi ecologici fluviali, elementi fondamentali della rete ecologica;
- tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche.

68

In queste aree non è consentito:

- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- aprire nuove cave;
- ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.

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

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- 4f. Area di rispetto del Biviere di Lentini ed area di interesse archeologico compresa Livello di Tutela 2

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

- protezione e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale;
- tutela del paesaggio agricolo da fattori di inquinamento antropico concentrato (vedi depositi, cave d'inerti, discariche ecc.);
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agro-pastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale.

69

In queste aree non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati;
- aprire nuove cave;
- ad eccezione di quelle mobili stagionali, realizzare serre provviste di strutture in muratura e ancorate al suolo con opere di fondazione;
- effettuare movimenti di terra e le trasformazioni dei caratteri morfologici e paesistici dei versanti anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio idrogeologico;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere.

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

- mantenimento dei valori del paesaggio agrario a protezione delle aree di interesse archeologico;
- tutela secondo quanto previsto dalle norme per la componente "Archeologia" e, in particolare, qualsiasi intervento che interessi il sottosuolo deve avvenire sotto la sorveglianza di personale della Soprintendenza.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- 21g. Paesaggio dei fiumi con alto interesse naturalistico e delle aree naturali dell'Oasi del Simeto (Comprendente la Riserva naturale Oasi del Simeto e SIC ITA070001 e i corsi d'acqua Simeto, Dittaino, Gornalunga, Sferro) Livello di Tutela 3

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

- tutela degli elementi geomorfologici, dei torrenti e dei valloni, delle emergenze idrologiche e biologiche;
- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo dei torrenti, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle aree di pertinenza;
- miglioramento della fruizione pubblica, recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione di itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali.
- potenziamento delle aree boscate, progressivo latifogliamento con specie autoctone, prevenzione dagli incendi;
- attuare la conservazione del patrimonio naturale esistente attraverso il monitoraggio e la manutenzione e favorire interventi di rinaturalizzazione e di sostituzione delle specie vegetali alloctone con specie autoctone, al fine del potenziamento della biodiversità;
- favorire la formazione di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica, del mantenimento o costituzione di habitat in un'ottica integrata di consolidamento delle funzioni ecologiche e protettive;
- riuso e rifunzionalizzazione del patrimonio architettonico, anche ai fini dello sviluppo del turismo rurale;
- creazione di itinerari naturalistici anche ai fini della fruizione del patrimonio storicoculturale e di antichi tracciati viari e/o sentieri;
- valorizzazione delle aree boscate anche in funzione ricreativa.

Ad eccezione delle opere necessarie all'Ente gestore per la migliore gestione dell'Area protetta ai sensi del L.R. 6.05.1981, n.98 e per le proprie attività istituzionali, nonché di quelle previste da decreti istitutivi, regolamenti e dai piani di utilizzazione vigenti nelle aree di pre-riserva di cui all'art. 22 della L.R. 98/81 e s.m.i., in queste aree non è consentito:

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- o attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i., 25 l.r. 22/96 e s.m.i. e art. 8 D.P.R. 160/2010;
- o realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie all'organo istituzionale competente per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;
- o realizzare infrastrutture e reti ad eccezione delle opere interrato; - realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- o realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- o realizzare serre;
- o effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- o realizzare cave;
- o effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;
- o realizzare chioschi, manufatti costieri di ogni genere e lidi balneari;
- o realizzare opere a mare e manufatti costieri che alterino la morfologia della costa e la fisionomia del processo erosione-trasporto-deposito di cui sono protagoniste le acque e le correnti marine;
- o realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica.

Tuttavia, gli attraversamenti del cavidotto, che raggiunge la stazione RTN interamente interrato su viabilità pubblica, avverranno tramite staffaggio su ponte stradale o tramite TOC e pertanto non si altererà il carattere dei luoghi trasformandone l'aspetto morfologico e paesistico poiché non si prevede la realizzazione di nuove infrastrutture che possano interferire con gli habitat presenti; ad ogni modo verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di non alterare la vegetazione che li rappresenta. Il cavidotto non avrà alcuna incidenza sulla resilienza ecologica dei sistemi naturali nè interferirà con il mantenimento dei processi evolutivi naturali di specie e habitat.

La risoluzione di suddette interferenze sarà garantita attraverso interventi di scavo e rinterro con ripristino della viabilità esistente alle condizioni ex-ante; inoltre, al fine di limitare al massimo i possibili impatti sulla componente in oggetto, con particolare riferimento all'aspetto archeologico e paesaggistico, verranno condivise dettagliatamente tutte le attività previste con la Soprintendenza per i beni archeologici della Provincia

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

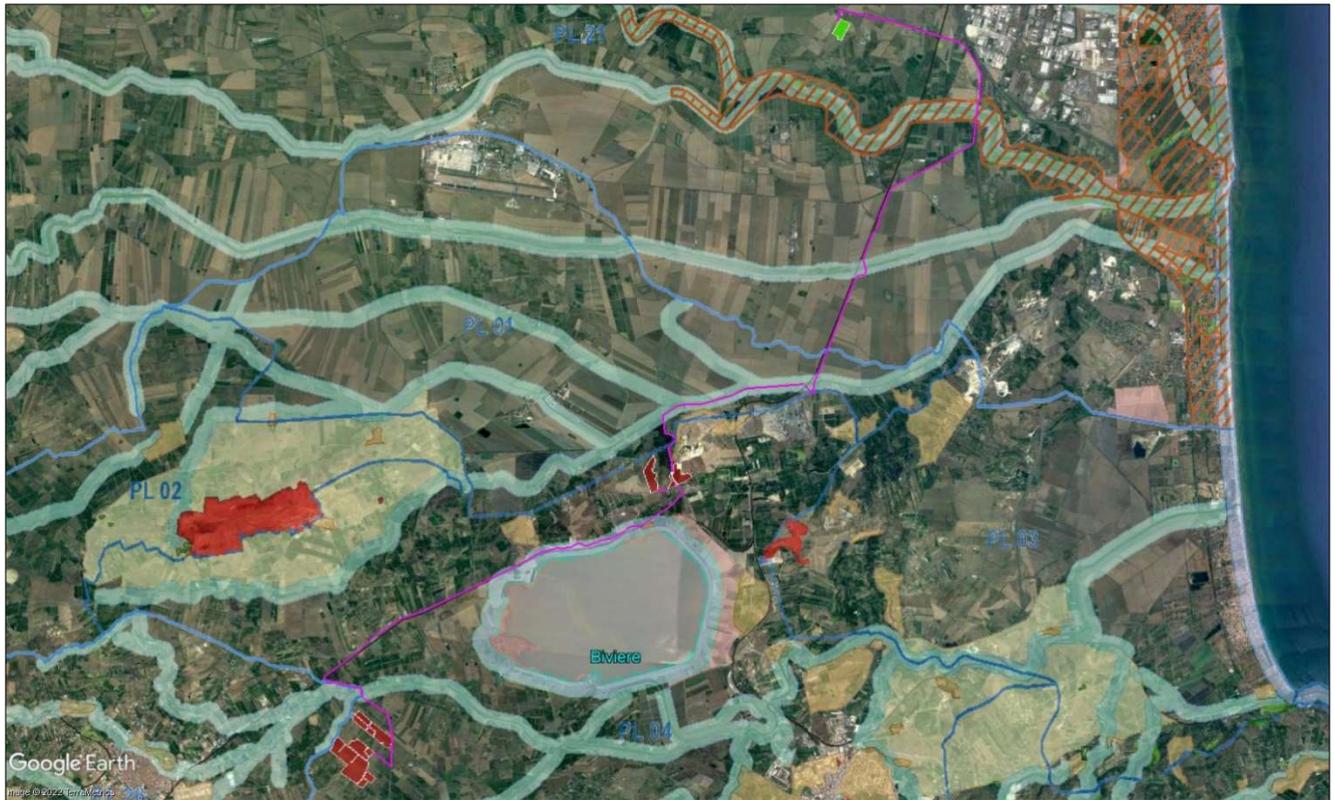
di Siracusa e Catania. Inoltre, durante la fase di costruzione, la Società Proponente garantirà l'assistenza archeologica specializzata durante le attività di scavo.

3.3.2 ANALISI VINCOLI PAESAGGISTICI

In base alla consultazione online della cartografia del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali dei vincoli ai sensi del D.Lgs. 42/2004, l'area di progetto non ricade all'interno di aree sottoposte a tutela, purché limitrofe. Come nel caso del vincolo Aree fiumi 150m - art.142, lett. c, D.lgs.42/04 confinante ma esterno al blocco sud dell'area di impianto. In tale area come detto non verranno realizzate opere impiantistiche, mentre gli unici interventi che saranno effettuati sono quelli di mantenimento dell'area e le opere di mitigazione ambientale.

Diversamente il tracciato del cavidotto attraversa in più punti aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.Lgs42/2004 e s.m.i. art.134, lett.b – aree di cui all'art.142 – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 mt comma 1 lett.c. oltre alla fascia di rispetto dei laghi Aree laghi 300m - art.142, lett.b, D.lgs.42/04.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



73

Figura 35 piano paesaggistico provinciale - beni paesaggistici

Come spiegato l'attraversamento del cavidotto su aree vincolate rientra nell'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata, risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A:"

In ogni caso gli attraversamenti del cavidotto avverranno tramite staffaggio su ponte stradale o tramite TOC e pertanto non si altererà il carattere dei luoghi trasformandone l'aspetto morfologico e paesistico poiché non si prevede la realizzazione di nuove infrastrutture che possano interferire con gli habitat presenti; ad ogni modo verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di non alterare la vegetazione che li rappresenta. Il cavidotto non avrà alcuna incidenza sulla resilienza ecologica dei sistemi naturali né interferirà con il mantenimento dei processi evolutivi naturali di specie e habitat.

La risoluzione di suddette interferenze sarà garantita attraverso interventi di scavo e rinterro con ripristino della viabilità esistente alle condizioni ex-ante; inoltre, al fine di limitare al massimo i possibili impatti sulla componente in oggetto, con particolare riferimento all'aspetto archeologico e paesaggistico, verranno condivise dettagliatamente tutte le attività previste con la Soprintendenza per i beni archeologici della Provincia

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

di Catania e Siracusa. Inoltre, durante la fase di costruzione, la Società Proponente garantirà l'assistenza archeologica specializzata durante le attività di scavo.

3.4 ANALISI DELLE INTERFERENZE CON RETE NATURA 2000

3.4.1 Rete Natura 2000 SIC e ZPS

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.

Le zone SIC individuano e tutelano regioni biogeografiche di particolare pregio il cui habitat debba essere mantenuto o ripristinato. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Le Zone di Protezione Speciale rappresentano territori idonei per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli selvatici e degli habitat in cui essi vivono. Si tratta di zone fondamentali per la nidificazione, il riposo, lo svernamento e la muta degli uccelli selvatici.

Le Zone Speciali di Conservazione sono aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica.

Dall'analisi effettuata si riscontra che la carta delle Aree SIC/ZPS e Riserve Naturali, che l'area di progetto non ricade all'interno di zone censite dalla Rete di Natura 2000. L'area di impianto è esterna alla ZPS ma ricade all'interno della fascia sensibile (2,00 Km dal perimetro della ZPS), in quanto posta a circa 1.200 ml dal perimetro che circonda il lago del Biviere, ZPS ITA 070029. Pertanto si ritiene di non poter escludere incidenze significative della realizzazione del progetto sul predetto sito, per cui sussistono le condizioni per l'applicazione dell'art.5 comma 1 lett. b-ter del D.Lgs 152/2006, in riferimento all'applicazione della procedura di valutazione d'incidenza che verrà trattata in elaborato specifico allegato.

Per quanto riguarda il cavidotto, questo attraversa in due punti la ZPS ITA 070001 – "BIVIERE DI LENTINI, TRATTO DEL FIUME SIMETO E AREA ANTISTANTE LA FOCE", ma come ampiamente descritto nei

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

paragrafi precedenti, sfrutta infrastrutture presenti, senza alterare la percezione visiva o modificare in qualche modo gli assetti ambientali.



Figura 36 Rete Natura 2000 - zone SIC, ZPS e IBA

Le aree IBA (Important Bird Areas) includono le specie dell'allegato I della direttiva "Uccelli" e corrispondono ai siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione Europea. In Sicilia, sono stati istituiti 213 siti d'importanza comunitaria (SIC-ZSC), 16 Zone di Protezione Speciali (ZPS), 16 aree contestualmente SIC-ZPS, per un totale di 245 aree da tutelare. Gli ultimi 4 siti, ZSC, sono stati istituiti con Decreto n.1368/GAB del 08.04.2019 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente.

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.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.4.2 Aree protette EUAP

Nella provincia di Siracusa sono presenti otto riserve naturali quali Cavagrande di Cassibile, Fiume Ciane e Saline di Siracusa, Grotta Monello, Grotta Polombara, l'Oasi Faunistica di Vendicari, riserva naturale orientata Pantalica, Valle dell'Anapo e Torrente Cava Grande, la riserva naturale integrale Complesso speleologico Villasmundo-Sant'Alfio, Saline di Priolo e riserva naturale orientata Pantani della Sicilia Sud-Orientale e una riserva marina quale l'Area Marina Protetta Plemmirio. Nessuna di queste aree interferisce con il territorio oggetto di studio.

Nella provincia di Catania (area di interesse del cavidotto) sono presenti tre parchi regionali quali il parco dell'Etna, Fiume Alcantara e il parco dei Nebrodi; un'area marina protetta quale Isole Ciclopi; sei riserve naturali come il Bosco di Santo Pietro, La Timpa, Complesso Immacolatelle e Micio-Conti, Fiume Fiumefreddo, l'Oasi del Simeto, Isola Lachea e Faraglioni dei Ciclopi. Nessuna di queste aree interferisce con il territorio oggetto di studio.

Come evidenziato dalla cartografia allegata all'istanza di progetto (RS06EPD0056A0), il sito più vicini è l'Oasi del Simeto, da cui dista circa 10 km in linea d'aria rispetto al punto più vicino.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 37 Aree protette EUAP

Come si evince dall'analisi effettuata, in relazione alla rete dei Parchi e delle Riserve individuate nel territorio regionale, il progetto in esame risulta completamente al di fuori delle perimetrazioni di tali aree e non risulta pertanto soggetto alla disciplina dei piani di gestione degli stessi.

3.5 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PAESAGGIO NELL'AREA OGGETTO DI STUDIO

Lo scopo del presente paragrafo è quello di assolvere al punto 3.1.A.3) dell'Allegato "Relazione Paesaggistica" del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, nel quale si richiede una: "Rappresentazione foto grafica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.."

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

La documentazione fotografica riportata in seguito è stata reperita durante vari sopralluoghi avvenuti lungo il periodo di studio del territorio. Di seguito viene riportata l'area di impianto e i punti di riferimento relativi al rilievo fotografico di seguito riportato.

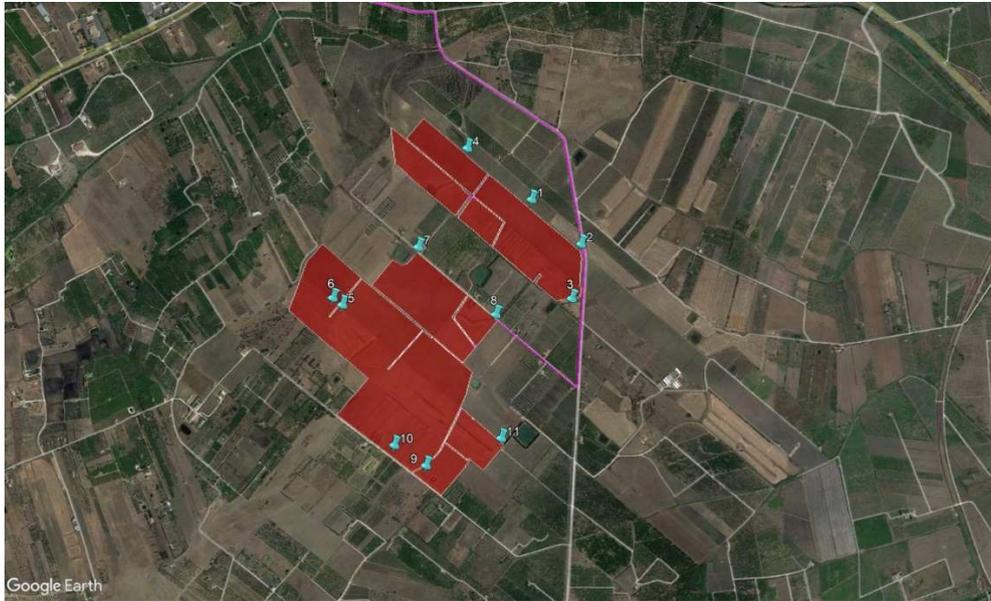


Figura 38 Area di progetto punti di osservazione – Area A



Figura 39 Area di progetto punti di osservazione - Area B

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 40 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 1 e 2



Figura 41 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 3 e 4

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 42 Documentazione fotografica stato di fatto - foto 5 e 6



Figura 43 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 7 e 8

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



SR EN ISO 9001:2015
Certificate No. 0204

SR EN ISO 14001:2015
Certificate No. E145

SR EN ISO 45001:2018
Certificate No. OH597

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 44 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 9, e 10



Figura 45 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 11 e 12

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 46 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 13 e 14



Figura 47 Documentazione fotografica stato di fatto – foto 15 e 16

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

3.6 STORIA EVOLUTIVA DI LENTINI

Lentini è un comune italiano di 21.804 abitanti del libero consorzio comunale di Siracusa in Sicilia. Cittadina barocca di origine greca, l'antica Leontinoi, di cui conserva ancora ingenti resti archeologici, un tempo fu uno dei più importanti centri culturali, religiosi e agricoli dell'isola. In particolare la città si distinse durante il periodo greco fino al dominio romano, rimanendo una delle più influenti dell'isola anche nei periodi bizantini e svevi, per poi avere un periodo di declino protrattosi fino ai giorni nostri.

Con una superficie di circa 215,84 km², il comune di Lentini, è situato a 52 km a nordovest del capoluogo di provincia, Siracusa, che sorge a 53 m s.l.m., sulle prime propaggini collinari al margine meridionale della piana di Catania. Poco lontano dall'abitato, a Nord-Ovest, si estende la conca dell'antico lago di Lentini, meglio noto come Biviere di Lentini, un tempo interamente prosciugato e oggi ricostruito nel vecchio sito.

Il suo territorio extraurbano si estende principalmente in direzione della Piana di Catania fino alla base Nato di Sigonella. L'economia del territorio dipende in buona parte dalla coltivazione degli agrumi, soprattutto dell'arancia rossa che, con la varietà "moro" e "tarocco", raggiunge in questa zona livelli d'eccellenza. Sono anche presenti piccole realtà manifatturiere legate alla produzione di calzature e abbigliamento sportivo. In anni recenti lo sviluppo di attività ricettive e della ristorazione ha mostrato una propensione a sviluppare un sistema d'accoglienza legato alle risorse archeologiche, paesaggistiche e alle tradizioni gastronomiche. In questo senso è esemplare lo sforzo di salvaguardare e promuovere il pane di Lentini, fra i pochi in Sicilia a essere cotto nei forni a legna secondo la tradizione.

La fase post industriale ha generato il tentativo di abbandono dell'attività agricola, settore caratterizzato da ulteriori elementi di peggioramento, generati dalla complessa crisi agrumicola, che, associata nel complesso alle ben note forme di consistenza aziendale, crea un ulteriore elemento di criticità economica. Che ha portato un declino della redditività passando da una redditività soddisfacente, anche per i piccoli agrumicoltori, ad una redditività abbastanza esigua, soprattutto nel caso dei seminativi.

Nel complesso, il centro urbano è posto ad un'altitudine di circa 53 mt/ s.l.m., mediamente in quasi tutto il territorio comunale, si aggira intorno ai 18/20 mt./s.l.m. mentre le aree di nostro interesse presentano una altitudine variabile da un massimo di 25 mt./s.l.m. ad un minimo di 15 mt./s.l.m. Tutto il territorio preso in esame, ove saranno ubicati i pannelli, può considerarsi, in linea di massima, media collina.

Dai dati termopluviometrici della zona risultano precipitazioni medie annue comprese fra i 450 ed i 500 mm. Le temperature medie annue si aggirano tra i 19 e 20 °C, nel periodo autunno-inverno, mentre nel periodo estivo, si registrano punte massime superiori ai 38°C. In accordo con la classificazione bioclimatica, il territorio

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

rientra prevalentemente nel termomediterraneo secco inferiore-sub-arido, con irregolari distribuzioni delle piogge.

I venti dominanti risultano essere il ponente, che soffia particolarmente durante i periodi invernale e primaverile, e la tramontana, che passando durante l'inverno sulle pendici ghiacciate della vicina "Etna" può arrecare danni da freddo alle coltivazioni presenti.

Ma i valori più elevati si avvertono anche durante il periodo estivo, nei mesi di giugno agosto, nei pomeriggi molto afosi e umidi, quando l'aria in alcune occasioni diventa irrespirabile. Un fenomeno particolarmente frequente, quasi annuale, è quello della grandine in quasi tutto il territorio comunale. Il suo verificarsi è maggiormente concentrato nei periodi che vanno da agosto ad ottobre. I seminativi sono concentrati prevalentemente nella parte centrale del territorio di Lentini e più precisamente nella Piana di Catania, e nelle aree più esterne del territorio comunale. Tra le erbacee la coltura più largamente diffusa è il frumento, come nell'area d'interesse, mentre risulta essere bassa l'incidenza percentuale dei terreni destinati a colture foraggere avvicendate ed ortive. Nella zona, risulta ridotta la presenza di superfici seminabili, destinate a pascoli naturali.

3.7 VALUTAZIONE DELLA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA DELL'AREA DI INTERVENTO

Sulla base dello studio condotto, di seguito si procede alla stima della sensibilità paesaggistica percepita in relazione all'area di studio. La metodologia adottata prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio vengano valutate in relazione a tre componenti fondamentali.

Componente morfologica. Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito come appartenente a uno o più «sistemi» che strutturano l'organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione. Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico insediativo. La valutazione richiesta dovrà però considerare se quel sito appartenga ad un ambito la cui qualità paesaggistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi «sistemi» e se, all'interno di quell'ambito, il sito stesso si collochi in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso alla organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale, e quindi riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materiali) dei diversi manufatti.

In relazione agli aspetti paesaggistici vanno considerati nello specifico:

- la morfologia intesa come partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse geo-morfologico

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- naturalità intesa come partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico
- tutela intesa come grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti
- valori storico testimoniali intesa come partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico-insediativo oltre alla partecipazione ad un sistema di testimonianza culturale formale e materiale.

Componente vedutistica. Premesso che il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva, non ovunque si può parlare di valori panoramici o di relazioni visive rilevanti. Il modo di valutazione vedutistico si applica là dove si consideri di particolare valore questo aspetto, in quanto si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesaggistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi. Se, quindi, la condizione di covisibilità è fondamentale, essa non è sufficiente per definire la sensibilità «vedutistica» di un sito, vale a dire non conta tanto, o perlomeno non solo, quanto si vede ma che cosa si vede e da dove. È infatti proprio in relazione a cosa si vede e da dove che si può verificare il rischio potenziale di alterazione delle relazioni percettive per occlusione, interrompendo relazioni visive o impedendo la percezione di parti significative di una veduta, o per intrusione, includendo in un quadro visivo elementi estranei che ne abbassano la qualità paesaggistica.

In relazione agli aspetti paesaggistici va considerato:

- panoramicità intesa come la percezione di un ampio ambito territoriale in vedute panoramiche.

Componente simbolica. Questo modo di valutazione non considera tanto le strutture materiali o le modalità di percezione, quanto il valore simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo, ad esempio, in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, o in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare. La valutazione prenderà in considerazione se la capacità di quel luogo di esprimere e rievocare pienamente i valori simbolici associati possa essere compromessa da interventi di trasformazione che, per forma o funzione, risultino inadeguati allo spirito del luogo.

In relazione agli aspetti paesaggistici va considerato:

- la singolarità paesaggistica intesa come la rarità degli elementi paesaggistici appratenti all'ambito di interesse storico, artistico letterario di elevata notorietà e richiamo turistico

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica del sito rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- Sensibilità paesaggistica Bassa;
- Sensibilità paesaggistica Medio Bassa;

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- Sensibilità paesaggistica Media;
- Sensibilità paesaggistica Medio Alta;
- Sensibilità paesaggistica Alta.

3.7.1 Analisi della sensibilità paesaggistica dell'area di intervento

Dall'analisi condotta è possibile dedurre che:

- il progetto in esame possiede un valore della componente morfologica della sensibilità paesaggistica **BASSA**. Il territorio oggetto di studio infatti fa parte dell'ambito territoriale della provincia di Siracusa e non ricade all'interno di nessun sistema territoriale di interesse geo-morfologico, naturalistico o storico insediativo;
- il progetto in esame possiede un valore della componente vedistica della sensibilità paesaggistica **MEDIO BASSA**. Il territorio oggetto di studio si trova in un ambito territoriale prettamente pianeggiante; questo andamento territoriale permette la visione di ampi scorci del paesaggio senza impedire la visione o la percezione di alcune parti del paesaggio;
- il progetto in esame possiede un valore della componente simbolica della sensibilità paesaggistica **BASSA**. Nell'area in studio non si rilevano elementi paesaggistici di Rarità, appartenenti ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico).

3.8 VALUTAZIONE DEL GRADO DI INCIDENZA PAESAGGISTICA DELL'OPERA

3.8.1 Incidenza morfologica e tipologica

L'incidenza morfologica e tipologica di un nuovo intervento tiene conto della conservazione o meno dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti e dell'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno, per le medesime destinazioni funzionali.

Tenuto conto della tipologia di intervento in progetto, l'entità di tali interazioni è da ricondurre, sostanzialmente, all'installazione dei moduli fotovoltaici. L'analisi effettuata nei paragrafi precedenti, confrontata con le "Principali Modificazioni e Alterazioni" (vedi Nota 8 dell'allegato "Relazione Paesaggistica" del D.P.C.M. del 10/12/2005) che possono avvenire sul complesso paesaggistico in studio, porta ad individuare quali principali interazioni sulla componente paesaggistica, quelle connesse alla fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico ed in particolare dall'introduzione nel paesaggio dei moduli per la produzione di energia elettrica, che comportano, quale effetto sul paesaggio l'occupazione di parti di suolo, con conseguente riduzione di superfici destinate ad altri utilizzi, e la modificazione dell'aspetto visuale e percettivo.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Con riferimento all'incidenza delle opere progettuali rispetto al Piano Territoriale Paesaggistico Ambiti 14-17 di Siracusa, per l'area di impianto e ambito 14-12 della provincia di Catania per il cavidotto, si evidenzia che:

- Il sito ricade nel Paesaggio Locale PL 04 "Agrumeti di Lentini, Carlentini e Francofonte", definito dal Piano Paesaggistico della provincia di Siracusa, e in piccolissima parte (lembo nord) ricade in PL01 "Seminativi e agrumeti della piana del Gornalunga". Mentre il cavidotto attraversa una porzione di territorio appartenente al Paesaggio locale PL 21 – "Area della pianura dei fiumi Simeto, Dittaino e Gornalunga" della provincia di Catania
- Il sito interferisce con le seguenti Componenti del Paesaggio: l'area di impianto è interessata in minima porzione, sulla parte sud est, da seminativo irriguo; mentre il cavidotto attraversa più siti caratteristici quali seminativo irriguo, agrumeto. L'area oggetto di studio non è caratterizzata da porzioni di territorio di interesse storico e archeologico. Nello specifico il cavidotto, quasi interamente interrato, lungo il suo percorso attraversa aree di interesse storico come regge trazzere che però non possiedono più ad oggi segni di particolare valore storico culturale.
- Dal punto di vista paesaggistico il tracciato del cavidotto attraversa in più punti aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.Lgs42/2004 e s.m.i. art.134, lett.b – aree di cui all'art.142 – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 mt comma 1 lett.c. oltre alla fascia di rispetto dei laghi Aree laghi 300m - art.142, lett.b, D.lgs.42/04. L'attraversamento del cavidotto su aree vincolate rientra nell'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A."

Dall'analisi condotta in precedenza si può affermare che:

- il progetto non risulta in contrasto con le prescrizioni e gli indirizzi di tutela del Piano stesso, con particolare riferimento alla componente paesaggio agrario. Come risulta infatti dalla documentazione progettuale presentata contestualmente allo SIA, il progetto prevede opere di mitigazione che vanno dalla creazione di un giardino ecologico, alla realizzazione tra i pannelli fotovoltaici di un ecosistema ad inerbimento controllato, alla fascia arborea perimetrale.
- il progetto risulta tale da non alterare le viabilità storiche presenti; è previsto l'attraversamento in interrato di una di queste pertanto in piena sintonia con le indicazioni del piano stesso che richiede di evitare le palificazioni dei servizi di rete;
- il progetto risulta conforme alle indicazioni del Piano relativamente alla tutela dei Beni paesaggistici ed ai regimi normativi in quanto, tutte le aree di intervento risultano esterne alle aree vincolate, ad eccezione di un tratto, di estensione limitata, del cavidotto di collegamento dell'impianto con la

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

stazione RTN. Tuttavia, in virtù dell'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", la realizzazione del cavidotto, risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A.

In conclusione, in base all'analisi svolta, si può affermare che il grado di incidenza del progetto sulla componente Morfologica e Tipologica, si può ritenere **MEDIO BASSA**.

88

3.8.2 Incidenza visiva

Il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5.8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m. Considerato che l'impianto fotovoltaico ha un'altezza di 4,12 mt non risulta essere visibile se non in prossimità di punti particolari detti punti sommitali.

Ad ogni modo di seguito viene riportata un'analisi di intervisibilità dell'impianto in oggetto, al fine di dimostrare che le relative differenze altimetriche non rendono visibile l'impianto dalla viabilità principale e da alcuni punti, raggiungibili, di interesse paesaggistico analizzati nei precedenti capitoli.

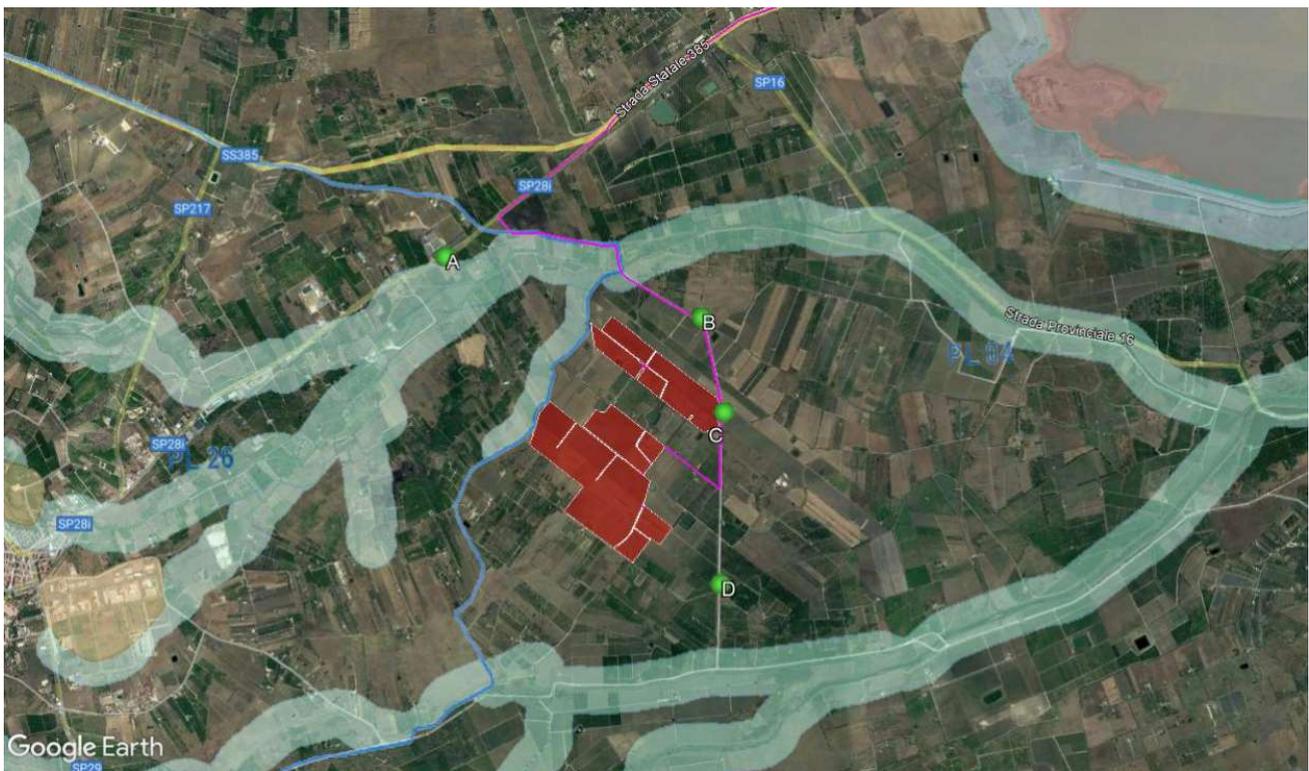


Figura 48 area di interesse con punti di osservazione appartenenti alla viabilità principale A

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 49 area di interesse con punti di osservazione alla viabilità principale B

- PT.A coordinate 37°18'39.19"N - 14°52'47.00"E

Il punto si trova a nord ovest dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima in linea d'aria di circa 1,06 km dall'area di impianto A e all'interno del vincolo *Aree fiumi 150m - art. 142 lett. c, D.lgs 42/04.*



Figura 50 PT.A

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- PT.B: coordinate 37°18'24.56"N - 14°53'52.90"E

Il punto si trova a nord est dell'area di impianto in progetto A, ad una distanza minima in linea d'aria di circa 0,32 km. Pur essendo molto vicino in linea d'aria la volta vegetazione spontanea e la coltivazione presente sul territorio schermano la visibilità dell'impianto



90

Figura 51 PT.B

- PT.C: coordinate 37°18'4.70"N - 14°53'57.78"E

Il punto si trova a est dell'area di impianto in progetto sulla viabilità tangente l'area di impianto. Grazie alla fascia di mitigazione utilizzata per schermare quest'ultimo, la tecnologia appare poco visibile e ben contestualizzata. A tale scopo verranno utilizzati alberi di ulivo per tutto il perimetro dell'area di impianto che avranno la doppia funzione di schermo e di sostegno per la fauna e la flora locale.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



Figura 52 PT.C stato di fatto



Figura 53 PT.C. stato di progetto

- PT.D: coordinate 37°17'29.01"N - 14°53'55.15"E

Il punto si trova a sud dell'area di impianto in progetto A ad una distanza minima in linea d'aria di circa 0,5 km.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).



92

Figura 54 PT.D

- PT.E: coordinate 37°21'7.12"N – 14°57'46.63"E

Il punto si trova a nord dell'area di impianto in progetto B ad una distanza minima in linea d'aria. Data l'eccessiva l'orografia irregolare del terreno, l'area di interesse non risulta visibile.



Figura 55 PT.E

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914

RELAZIONE PESAGGISTICA



SR EN ISO 9001:2015
Certificate No. 0204



SR EN ISO 14001:2015
Certificate No. E145



SR EN ISO 45001:2018
Certificate No. OH597

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- PT.F: coordinate 37°20'48.82"N - 14°57'49.37"E

Il punto si trova a sud est dell'area di impianto. L'orografia particolare nello specifico rende poco visibile l'area di intervento



93

Figura 56 PT.F

- PT.G: coordinate 37°20'52.18"N - 14°58'13.85"E

Il punto si trova a sud est dell'area di impianto in progetto B ad una distanza minima in linea d'aria di circa 0,38 m.



Figura 57 PT.G coordinate

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

RELAZIONE PESAGGISTICA

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 cel 3491735914



Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

- PT.H: coordinate 37°21'32.96"N - 14°57'26.00"E

Il punto si trova a sud dell'area di impianto in progetto ad una distanza minima in linea d'aria di circa 0,64 km e all'interno delle *Aree fiumi 150m - art. 142 lett. c, D.lgs 42/04*



Figura 58 PT.H coordinate

In conclusione, stante quanto sopra, considerando il contesto paesaggistico in cui si inserisce la nuova opera, e sulla base dei fotoinserti sopra riportati, è possibile stimare un grado di incidenza visiva per l'intervento proposto **Medio BASSA**.

3.8.3 Incidenza simbolica

L'impianto fotovoltaico non produce alcun effetto d'incidenza simbolica in quanto dall'analisi del PTP nell'area in studio, risultano assenti:

- Rarità degli elementi paesaggistici
- Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico).

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

In relazione a quanto sopra riportato, è possibile valutare un grado di incidenza simbolica per l'intervento proposto BASSA.

3.8.4 Analisi del grado di incidenza paesaggistica dell'opera

Di seguito si riporta quanto ottenuto dalla valutazione del grado di incidenza paesaggistica dell'opera oggetto di studio:

- un grado di incidenza del progetto sulla componente Morfologica e Tipologica, si può ritenere **MEDIO BASSO**.
- un grado di incidenza visiva per l'intervento proposto risulta **MEDIO BASSO**.
- Un grado di incidenza simbolica per l'intervento proposto **BASSO**.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Il progetto in esame tiene in considerazione che, nella fase di installazione e, per quanto possibile, anche nel corso dell'esercizio, siano compiuti alcuni interventi di mitigazione, che manterranno il sito ad un livello di qualità ambientale adeguato. In particolare, si provvederà a migliorare gli standard ambientali intervenendo contemporaneamente sia sull'aspetto vegetativo che su quello paesaggistico. Le opere di mitigazione e compensazione saranno realizzate durante la fase di cantiere, limitando il movimento dei mezzi meccanici ad aree circoscritte, interessate dal progetto. Inoltre, le suddette misure di mitigazione verranno mantenute in stato ottimale per tutto il periodo di vita dell'impianto e avranno un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti dell'intervento ma saranno finalizzate a raggiungere, nel loro insieme, non solo un effetto di riduzione degli impatti ma anche di riqualificazione ambientale dell'area.

96

4.1 MITIGAZIONE AMBIENTALE

Al fine di mitigare ulteriormente l'impatto visivo dell'intervento, è stata prevista la predisposizione di una fascia arbustiva perimetrale di spessore pari a 10.00 ml, costituita da piante di ulivo di varietà autoctone impiantate con sesto a quinquonce, alla distanza di 4 x 4 mt.

La preparazione del terreno sarà effettuata con una ripuntatura a media profondità circa 60cm, tale da non rivoltare gli strati, e mantenere inalterato lo strato agronomico del franco di coltivazione, la concimazione di fondo, sarà fatta con apporto di sostanza organica in ragione di 400 qli ad Ha, sparso sul terreno dopo la prima lavorazione ed interrato con le successive erpicature di affinamento.

La messa a dimora delle piante avverrà nel periodo invernale, con piantine già innestate da vivaio certificato, in pan di terra o fitocelle, saranno impiantate circa 7821 piante di ulivo che oltre ad incrementare la base di reddito dell'attività agricola avranno un effetto benefico per l'ambiente sia per gli insetti impollinatori che per la qualità dell'aria, la pianta di ulivo, ogni litro di olio prodotto assorbe circa 11 kg di CO₂, l'effetto sul paesaggio rurale è sicuramente positivo.

Sarà applicato il regime di coltivazione biologica, questo prevede analisi periodiche del terreno e delle foglie, per bilanciare gli apporti nutritivi di macro elementi NPK e micro elementi, sverrà praticata la lotta integrata agli insetti dannosi e alle crittogame, in assoluta assenza di fito-regolatori di sintesi, l'indirizzo produttivo sarà di olive da olio pertanto l'irrigazione sarà solo una pratica di soccorso, in caso di stress idrico nella fase di maturazione delle drupe, a tale scopo verrà realizzato un impianto di irrigazione a goccia

Il sistema di allevamento sarà del tipo a vaso policonico, le potature saranno finalizzate anche ad evitare l'eccessiva crescita in altezze che potrebbe creare ombra ai pannelli solari vicini, inoltre questo sistema di allevamento, è tale da permettere agevolmente tutte le operazioni colturali e di raccolta con mezzi meccanici

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

dal punto di vista agronomico, la coltivazione dell'ulivo si armonizza perfettamente con il paesaggio circostante, non necessita di particolari opere colturali che si riducono a due erpicature per controllare le erbe infestanti, ed interrare le concimazioni che saranno rigorosamente organiche, utilizzando il letame proveniente dai ricoveri degli ovini.

La produzione attesa dopo il quarto anno in condizioni di normalità climatica potrebbe arrivare a circa 30/40 Kg / pianta che potrebbe rappresentare una produzione di circa 2000 qli di olive, considerando una resa in olio pari al 18% si ottiene circa 360 qli di olio extra vergine di oliva da coltivazione biologica.

La recinzione sarà affiancata, all'esterno dell'impianto, da arbusti di essenze autoctone quali alloro o similari, che hanno la funzione anche di produrre bacche e offrire spazio per la nidificazione a piccoli volatili specialmente passeriformi, inoltre tutte le piante presenti hanno un forte effetto di supporto per gli insetti impollinatori, la fascia arborea sarà separata dal campo fotovoltaico da stradelle di servizio che garantiscono la viabilità interna, ma anche le operazioni agronomiche e di raccolta

4.2 MISURE DI COMPENSAZIONE

La società proponente l'impianto intende mettere a disposizione delle comunità locali interessate dall'intervento una somma per ogni MW di potenza autorizzata, da utilizzare per progetti di sviluppo locale.

A titolo puramente esemplificativo, questa somma potrà essere utilizzata:

- Costruzione o ristrutturazione di infrastrutture (es. strade) o immobili comunali (scuole, palestre, musei, palazzine uffici);
- Interventi di efficientamento energetico di edifici pubblici;
- Interventi per il consolidamento e la difesa del suolo dal dissesto idrogeologico;
- Interventi di rinaturalizzazione (es. rimboschimento) di aree indicate dalla pubblica amministrazione.

La società proponente si rende disponibile, secondo le indicazioni delle amministrazioni comunali, sia ad occuparsi della progettazione ed esecuzione delle opere che saranno individuate, sia alla corresponsione dell'importo con successiva gestione dell'appalto da parte delle amministrazioni locali.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

5 CONCLUSIONI

Questa Relazione Paesaggistica si è resa necessaria ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto. Per la redazione del presente studio sono state seguite le indicazioni della normativa di settore precedentemente richiamata; lo studio ha inizialmente valutato la coerenza e compatibilità del progetto circa i principali strumenti di programmazione e pianificazione a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale. Poi sono state esaminate le caratteristiche del progetto che potessero costituire interferenza sulla componente ambientale "paesaggio" e si è quindi proceduto con l'analisi della qualità della componente ambientale stessa, prendendo in considerazione le caratteristiche del territorio nel quale è ubicato il progetto.

In riferimento allo studio conseguito e alle analisi effettuate si ritiene che l'area oggetto in esame sia compatibile con gli indirizzi programmatici dei piani nazionali, regionali, provinciale e comunali previsti dalle vigenti normative, escludendo quindi interferenze significative con le aree vincolate dal punto di vista paesaggistico. Per quanto concerne il cavidotto è emerso che questo attraversa in più punti zone di interesse paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. art.134, lett.b – aree di cui all'art.142 – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 mt comma 1 lett.c. Come spiegato il cavidotto sarà realizzato principalmente su viabilità pubblica completamente interrato. Per tale ragione risulta compatibile all'art. 2 del DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", che lo rende un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A. Per il superamento di alcune interferenze il cavidotto verrà staffato su ponte stradale o posato mediante TOC e pertanto non altereranno lo stato attuale dei luoghi; dunque non si altererà il carattere dei luoghi trasformandone l'aspetto morfologico e paesistico poiché non si prevede la realizzazione di nuove infrastrutture che possano interferire con gli habitat presenti; ad ogni modo verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di non alterare la vegetazione che li rappresenta.

Le aree interessate dall'intervento, risultano pressoché incolte da parecchi anni. Come ampiamente espresso nello studio di impatto ambientale, la concezione dell'impianto agrofotovoltaico in oggetto si propone di fare convivere l'attività di produzione da fonti rinnovabili con l'attività agricola, mirando ad orientare la produzione agricola al miglioramento ecologico del paesaggio agrario. Si interverrà realizzando una fascia di rispetto ampia 10 ml, con le piante disposte a quinconce, piantumata ad uliveto, e si procederà alla piantumazione tra le interfila di un manto erboso nella parte inferiore dell'impianto con le specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna ed avifauna locale, e dagli ovini, costituito dalle Cistaceae (*Helianthemum* sp.), le Leguminosae (*Trifolium* sp. e *Medicago lupulina*) e le Graminaceae.

Progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "Impianto Fotovoltaico Lentini Agricolo" della potenza complessiva di 66.008,25 kWp con storage della potenza di 10.000 kWp da realizzarsi nel Comune di Lentini (SR).

Parallelamente alla gestione del foraggio e del successivo pascolo, si procederà alla gestione dell'uliveto, che comporta un valore assolutamente rilevante in termini di impatto visivo ma soprattutto ambientale. Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale poiché, i benefici ambientali che ne derivano sono notevoli e facilmente calcolabili.

Questo significa che la realizzazione dell'impianto porterà dei vantaggi sia sul piano ambientale, contribuendo al risparmio di migliaia di tonnellate di petrolio e CO2 tradotte in mancate emissioni di inquinanti e risparmio di combustibile, sia sul piano socioeconomico:

- aumento del fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti);
- creazione e sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno l'impianto ricorrendo a manodopera locale;
- riqualificazione dell'area grazie alla realizzazione di recinzioni, viabilità di accesso, sistemazioni idraulico-agrarie.