

**MELPOWER s.r.l.**

via Savona n. 97 - 20144 Milano



**Regione Siciliana**  
**Assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità**  
**Dipartimento dell'Energia**

Realizzazione di parco Fotovoltaico della potenza complessiva di 110,03 MW, relativi cavidotto e sottostazione da realizzarsi nel territorio del comune di Melilli (SR), c/de Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana



**Elaborato : Relazione tecnica generale**

<b>Progettazione</b> (dott. Ing. Giuseppe De Luca)	<b>Geologia</b> (dott. Geol. Milko Nastasi)	<b>Elab. n° RTG</b> FORMATO ----- SCALA: ----- NOTE: DATA: NOTE: DATA EMISSIONE : Ottobre 2021
<b>Consulenza ambientale</b> (dott. Agr. Arturo Urso)	<b>Collaboratore</b> (Geom. Antonino Deuscit)	

<b>PREMESSE.....</b>	<b>4</b>
<b>GENERALITÀ. ....</b>	<b>6</b>
DATI PROPONENTE. ....	6
DATI GENERALI PROGETTO. ....	7
INQUADRAMENTO NORMATIVO, PROGRAMMATICO ED AUTORIZZATORIO .....	10
<b>PIANO DI PROGRAMMAZIONE ENERGETICA.....</b>	<b>11</b>
STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARI .....	11
STRATEGIE DELL'UNIONE EUROPEA.....	11
COM(2015)80 - <i>Strategia Quadro per un'Unione dell'Energia Resiliente</i> .....	12
COM(2015)81 - <i>Protocollo di Parigi, Lotta ai Cambiamenti Climatici Mondiali dopo il 2020</i> .....	13
COM(2015)82 – <i>Raggiungere l'Obiettivo del 10% di Interconnessione Elettrica</i> .....	14
<i>Pacchetto Clima-Energia 20-20-20</i> .....	15
<i>Protocollo di Kyoto</i> .....	16
<i>Direttiva Energie Rinnovabili</i> .....	17
<i>Azioni future nel campo delle Energie Rinnovabili</i> .....	17
STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALI .....	19
<i>Piano Energetico Nazionale</i> .....	19
<i>Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente</i> .....	20
<i>Legge n. 239 del 23 agosto 2004</i> .....	21
<i>Strategia Energetica Nazionale</i> .....	22
<i>Recepimento delle Direttive Europee</i> .....	22
<i>Strumenti di Programmazione Energetica Regionale</i> .....	24
RAPPORTO TRA IL PROGETTO E GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE ENERGETICA .....	25
<b>DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL CONTESTO.....</b>	<b>26</b>
SITUAZIONE CATASTALE E URBANISTICA.....	26
ACCESSIBILITÀ AREA E VIABILITÀ. ....	29
OROGRAFIA SUOLO AZIENDALE. ....	29
SERVITÙ PRESENTI IN AZIENDA.....	29
<b>PIANIFICAZIONE REGIONALE.....</b>	<b>30</b>
PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE .....	30
PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA DI SIRACUSA. ....	32
<i>Componenti del Paesaggio</i> .....	33
<i>Paesaggi Locali</i> .....	33
<i>Interventi di Trasformazione del Paesaggio</i> .....	34
<i>Rapporto con il Progetto</i> .....	34
PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DI CATANIA .....	35
<i>Interferenza con il Sistema delle risorse culturali e ambientali (Titolo II)</i> .....	36
<i>Infrastrutture della mobilità e dei trasporti (Titolo IV)</i> .....	42
<i>La difesa e sicurezza del territorio e delle acque (Titolo V)</i> .....	43
<i>Rapporto con il progetto</i> .....	43
<b>PIANIFICAZIONE COMUNALE.....</b>	<b>44</b>
PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNE DI MELILLI.....	44
<i>Rapporto con il progetto</i> .....	44
<b>PIANIFICAZIONE SETTORIALE. ....</b>	<b>45</b>
PIANO REGIONALE DI COORDINAMENTO PER LA TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE DELLA REGIONE SICILIANA.....	45
<i>Rapporto con il progetto</i> .....	46
PIANIFICAZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE.....	47
<i>Definizione interventi</i> .....	47
<i>Rapporto con il progetto</i> .....	47
PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI .....	48
<i>Linee generali</i> .....	48
<i>Rapporto con il progetto</i> .....	48
PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.).....	49
<i>Interferenza con il Piano per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)</i> .....	49

<i>Rapporto con il progetto</i> .....	49
<b>AREE PROTETTE</b> .....	<b>50</b>
<i>Interferenza con il piano di Gestione del “Fiume Simeto”</i> .....	50
<i>Rapporto con il progetto</i> .....	50
<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b> .....	<b>51</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....	<b>54</b>
<b>DESCRIZIONE COLLEGAMENTO E INDIVIDUAZIONE PUNTO DI CONSEGNA.</b> .....	<b>58</b>
<b>DISPONIBILITÀ AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE</b> .....	<b>60</b>
<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO.</b> .....	<b>61</b>
<b>INDIVIDUAZIONE PRELIMINARE RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI</b> .....	<b>63</b>
ESECUZIONE CAVIDOTTO E RELATIVA STAZIONE. ....	66
<b>FASE DI SVILUPPO ED ESERCIZIO DELL’IMPIANTO</b> .....	<b>67</b>
FASE DI CANTIERIZZAZIONE.....	67
<i>Materiali</i> .....	67
<i>Personale impiegato, qualifiche e durata lavori</i> .....	68
<i>Recinzione</i> .....	69
<i>Livellamenti e movimenti terra.</i> .....	70
<i>Smaltimento acque meteoriche</i> .....	70
FASE DI ESERCIZIO. ....	71
DISMISSIONE.....	72
<b>RICADUTE OCCUPAZIONALI</b> .....	<b>73</b>
<b>ENERGIA PRODOTTA ANNUALMENTE</b> .....	<b>74</b>
BENEFICI AMBIENTALI .....	76

Figura 1- Individuazione area di impianto .....	5
Figura 2 – Estratto Tavola 27.2 Componenti del Paesaggio (PPTP – Siracusa) .....	33
Figura 3 - Estratto Tavola 29.2 Regimi Normativi (PPTP – Siracusa).....	34
Figura 4 - PTP Siracusa – Territorio provinciale: attuali direttrici principali di mobilità .....	36
Figura 0.6 PTP Siracusa – Patrimonio Culturale.....	37
Figura 0.7 PTP Siracusa – Sistema Aree Industriali .....	39
Figura 0.8 PTP Siracusa – Servizi Sovracomunali.....	40
Figura 0.9 PTP Siracusa – Reti Tecnologiche e Trasporto di Energia.....	42
Figura 15- Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell’Aria Ambiente (2007) .....	46
Tabella 1 – particelle interessate dall’impianto .....	28
Tabella 2- Particelle interessate dal passaggio del cavidotto .....	58

## **Premesse.**

L'area di intervento è situata ne territorio del comune di Melilli tra le contrade “Fontanazzi”, “Tremola”, “La Piccola” e “Pantana” ed è stata selezionata tra più opzioni possibili, ritenendo che la location proposta **non sia in contrasto** con le vigenti normative sia ambientali che urbanistiche e che soprattutto l'area di intervento sia inserita in un contesto caratterizzato dalla presenza di insediamenti che lo antropizzano fortemente, riducendo la percezione del contesto agrario.

Nello specifico, sulla scelta finale hanno fortemente pesato le seguenti considerazioni :

1. **Assenza di vincoli paesaggistici, territoriali e archeologici** : le aree nel complesso sono interessate da vincoli derivanti dal vigente Piano Paesaggistico della provincia di Siracusa, ma data la notevole estensione del sito di impianto, si opererà posizionando le strutture al di fuori delle porzioni interessate dal vincolo, utilizzando di fatto le aree oggetto di tutela paesaggistica come aree di “mitigazione”, pertanto le aree ove si interverrà sono pienamente compatibili con gli strumenti di pianificazione;
2. **Contesto territoriale** : l'area in questione (contorno blu) è classificata come agricola, ma non è mai stata caratterizzata da colture specialistiche e/o pregiate, infatti il terreno presenta caratteristiche tali da renderlo poco appetibile all'uso agricolo, ad eccezione dell'utilizzo come pascolo.
3. **Orografia** : l'area d'interesse si pone nella parte pedemontana del margine Nord-Orientale dell'Altopiano Ibleo, in una zona caratterizzata da estese superfici moderatamente acclivi che si sviluppano dalle pendici della dorsale collinare che si sviluppa tra Monte Cassara e Tenuta Corvo, quasi a ridosso di Villasmundo (Fraz. di Melilli). L'intera superficie del fondo si presenta del tipo subpianeggiante ovvero con pendenza media del 5%-6% estesa a tutta l'area, nessun angolo escluso, pertanto lievemente digradante nell'assieme verso Est-Nord/Est; le quote risultano comprese, prevalentemente tra 240 e 250 mt s.l.m.. colture di pregio.

## **Considerato che :**

- ✓ L'area nella disponibilità del Proponente è molto ampia, e consente l'installazione delle porzioni di impianto in aree non interessate da vincoli di natura paesaggistica;
- ✓ Le strutture a sostegno dei pannelli saranno di tipo misto, e presenteranno un'altezza minima di 0,90 ml dal piano di campagna per le strutture fisse, e 1,50 ml al mozzo dei tracker, pertanto sarà possibile consentire il pascolo libero degli animali, o la coltivazione di prodotti orticoli, e in caso di dismissione è possibile ripristinare la situazione originale senza provocare danni irreversibili;

**si può concludere che la scelta del sito per la realizzazione dell'impianto, è compatibile con il contesto ambientale.**



**Figura 1-** Individuazione area di impianto

## **Generalità.**

### ***Dati Proponente.***

La società proponente l'investimento, e titolare delle procedure amministrative propedeutiche all'ottenimento del Provvedimento Autorizzario Unico Regionale, è denominata **MEL POWER s.r.l.** (P.I.V.A. 10430310960), con sede in Milano via Savona n. 97, ed è rappresentata dal dott. Angelo Prete, nella qualità di Amministratore Unico.

### ***Dati generali progetto.***

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Melilli, nelle contrade Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana, e lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento della RTN a 220 Kv in doppia sbarra, da collegare in entra – esce sulla linea a doppia terna della RTN a 220 kV “Misterbianco – Melilli”.

È prevista la connessione nello stallo della Stazione Utente, collegata alla costruenda Stazione elettrica di smistamento.

L’area della costruenda Stazione Elettrica è stata individuata in un lotto di terreno confinante con il parco fotovoltaico.

Lo schema di collegamento prevede che dalle varie sezioni del campo fotovoltaico, dalla cabina di raccolta, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 kV elevi la tensione a 220 kV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica di smistamento.

L’impianto insisterà su un’area della estensione di circa 226 Ha, dei quali circa la metà saranno fisicamente impegnati dai pannelli solari.

L’intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza complessiva di 110,027 Mwp.

L’utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta una esigenza crescente sia per i paesi industrializzati che per quelli in via di sviluppo.

I primi necessitano, nel breve periodo, di un uso più sostenibile delle risorse, di una riduzione delle emissioni di gas serra e dell’inquinamento atmosferico, di una diversificazione del mercato energetico e di una sicurezza di approvvigionamento. Per i paesi in via di sviluppo le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di sviluppo sostenibile e di sfruttamento dell’energia in aree remote.

Il sistema di promozione dell’energia rinnovabile in Italia, inizialmente incentivato con il provvedimento noto come CIP6, è stato profondamente rifondato con il D. Lgs. 79/99, che ha introdotto l’obbligo per le imprese che producono o importano elettricità da fonti fossili a immettere in rete una quota prodotta da impianti nuovi o ripotenziati alimentati da fonti rinnovabili. Tale quota era stata fissata inizialmente al 2% dell’energia eccedente i 100 GWh. Successivamente, con il D. Lgs. 387 si è stabilito di incrementarla annualmente dello 0,35%.

La struttura del sistema fotovoltaico può essere molto varia a seconda del tipo di applicazione. Una prima distinzione può essere fatta tra sistemi isolati (stand-alone) e

sistemi collegati alla rete (grid-connected); questi ultimi a loro volta si dividono in centrali fotovoltaiche e sistemi integrati negli edifici.

Nei sistemi fotovoltaici isolati l'immagazzinamento dell'energia avviene, in genere, mediante degli accumulatori elettrochimici (tipo le batterie delle automobili). Nei sistemi grid-connected invece tutta la potenza prodotta viene immessa in rete.

I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono la modularità, le esigenze di manutenzione ridotte (dovute all'assenza di parti in movimento o alla semplicità di esse), la semplicità d'utilizzo, e, soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso. In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. Tali caratteristiche rendono la tecnologia fotovoltaica particolarmente adatta all'integrazione negli edifici in ambiente urbano e industriale. In questo caso, infatti, sfruttando superfici già utilizzate, si elimina anche l'unico impatto ambientale in fase di esercizio di questa tecnologia. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali.

Gli impianti fotovoltaici sono inoltre esenti da vibrazioni ed emissioni sonore e se ben integrati, non deturpano l'ambiente ma consentono di riutilizzare e recuperare superfici e spazi altrimenti inutilizzati.

Per gli impianti connessi in parallelo alla rete elettrica, si ha un ulteriore vantaggio indiretto dovuto alla produzione di energia nel luogo dove viene consumata evitando il trasporto sulla rete di distribuzione nazionale e diminuendo quindi le perdite di trasmissione. Inoltre la produzione massima si ha nelle ore diurne, quando c'è maggiore richiesta di energia, alleggerendo la criticità del sistema elettrico che, in corrispondenza delle punte di potenza richieste dalle utenze in queste ore, negli ultimi anni ha manifestato rischi di black-out. Questo discorso ovviamente è valido per tutte le piccole produzioni locali indipendentemente dalla fonte energetica.

L'impianto verrà realizzato mediante la collocazione di pannelli fotovoltaici su strutture del tipo "*monoassiale*" infisse nel terreno.

L'energia solare è dunque una risorsa pulita e rinnovabile con numerosi vantaggi derivanti dal suo sfruttamento attraverso impianti fotovoltaici di diverso tipo (ambientali, sociali, economici, etc) e possono riassumersi in:

1. assenza di qualsiasi tipo di emissioni inquinanti;
2. risparmio di combustibili fossili;

3. affidabilità degli impianti;
4. costi di esercizio e manutenzione ridotti;
5. modularità del sistema.

### ***Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzatorio***

Con Decreto Presidenziale del 18 luglio 2012 n° 48, veniva recepito dalla Regione Sicilia il D.Lgs. 387/2003, con il quale veniva dinamicamente superato il limite massimo di potenza imposto dal P.E.A.R.S. relativamente agli impianti fotovoltaici, fissando le procedure e gli iter autorizzativi in funzione delle potenze di progetto.

Dal succitato D.P.R. viene sancito che per impianti fotovoltaici di potenza superiore a 1 MW, occorre ottenere l'**AUTORIZZAZIONE UNICA**, secondo il disposto dell'Articolo 12, Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.387.

Per quanto attiene le procedure ambientali, come modificato dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021, il progetto proposto rientra tra le tipologie di intervento di cui all'**ALLEGATO II - Progetti di competenza statale**, comma 2 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. - "*Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*", pertanto fa parte della categorie di opere da sottoporre alla procedura di V.I.A. nazionale.

## **Piano di programmazione energetica.**

### ***Strumenti di Programmazione Comunitari***

Il più recente quadro programmatico di riferimento dell'Unione Europea relativo al settore dell'energia comprende i seguenti documenti:

1. le strategie dell'Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni n. 80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il 16/2/2016 a seguito della firma dell'Accordo di Parigi (COP 21) il 12/12/2015;
2. il Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008;
3. il Protocollo di Kyoto.
4. Con riferimento alla natura del progetto, è inoltre stata analizzata la Direttiva 2009/28/CE, relativa alla promozione delle energie rinnovabili.

### ***Strategie dell'Unione Europea***

Le linee generali dell'attuale strategia energetica dell'Unione Europea sono delineate nel pacchetto "Unione dell'Energia", che mira a garantire all'Europa e i suoi cittadini energia sicura, sostenibile e a prezzi accessibili. Misure specifiche riguardano cinque settori chiave, fra cui sicurezza energetica, efficienza energetica e decarbonizzazione.

Il pacchetto "Unione dell'Energia" è stato pubblicato dalla Commissione il 25 febbraio 2015 e consiste in tre comunicazioni:

- una strategia quadro per l'Unione dell'energia, che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'Energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla (COM(2015)80);
- una comunicazione che illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sul clima firmato il 12 dicembre 2015 a Parigi (COM(2015)81);
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020 (COM(2015)82).

Il 16 febbraio 2016, facendo seguito all'adozione da parte dei leader mondiali del nuovo accordo globale e universale tenutosi Parigi del 2015 sul cambiamento climatico, la Commissione ha presentato un nuovo pacchetto di misure per la sicurezza energetica, per dotare l'UE degli strumenti per affrontare la transizione energetica globale, al fine di fronteggiare possibili interruzioni dell'approvvigionamento energetico.

L'accordo di Parigi contiene sostanzialmente quattro impegni per i 196 stati che lo hanno sottoscritto:

- mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2 gradi, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1,5 gradi;
- smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente;
- controllare i progressi compiuti ogni cinque anni, tramite nuove Conferenze;
- versare 100 miliardi di dollari ogni anno ai paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti.

Il pacchetto presentato dalla Commissione nel 2015 indica un'ampia gamma di misure per rafforzare la resilienza dell'UE in caso di interruzione delle forniture di gas. Tali misure comprendono una riduzione della domanda di energia, un aumento della produzione di energia in Europa (anche da fonti rinnovabili), l'ulteriore sviluppo di un mercato dell'energia ben funzionante e perfettamente integrato nonché la diversificazione delle fonti energetiche, dei fornitori e delle rotte. Le proposte intendono inoltre migliorare la trasparenza del mercato europeo dell'energia e creare maggiore solidarietà tra gli Stati membri. I contenuti del pacchetto "Unione dell'Energia" sono definiti all'interno delle tre comunicazioni presentate di seguito.

#### COM(2015)80 - Strategia Quadro per un'Unione dell'Energia Resiliente

La strategia quadro della Commissione per l'Unione dell'Energia si basa sui tre obiettivi consolidati della politica energetica dell'UE, ovvero la sicurezza dell'approvvigionamento, la sostenibilità e la competitività.

La strategia è stata strutturata su cinque settori strettamente collegati:

- Sicurezza energetica, solidarietà e fiducia. L'obiettivo è rendere l'UE meno vulnerabile alle crisi esterne di approvvigionamento energetico e ridurre la dipendenza da determinati combustibili, fornitori e rotte di approvvigionamento. Le misure proposte mirano a garantire la diversificazione dell'approvvigionamento, incoraggiare gli Stati membri e il settore dell'energia a collaborare per assicurare la sicurezza dell'approvvigionamento e aumentare la trasparenza delle forniture di gas.
- Mercato interno dell'energia. L'obiettivo è dare nuovo slancio al completamento di tale mercato. Le priorità comprendono il miglioramento delle interconnessioni energetiche, la piena attuazione e applicazione della normativa vigente nel settore

dell'energia, il rafforzamento della cooperazione tra gli Stati membri nella definizione delle politiche energetiche e l'agevolazione della scelta dei fornitori da parte dei cittadini.

- Efficienza energetica come mezzo per moderare la domanda di energia. L'UE dovrebbe prodigarsi per conseguire l'obiettivo, fissato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014, di un miglioramento dell'efficienza energetica pari almeno al 27% entro il 2030. Le misure previste comprendono l'aumento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia, il potenziamento dell'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti.
- Decarbonizzazione dell'economia. La strategia dell'Unione dell'Energia si fonda sulla politica climatica dell'UE, basata sull'impegno a ridurre le emissioni di gas a effetto serra interne di almeno il 40% rispetto al 1990. Anche il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE dovrebbe contribuire a promuovere gli investimenti nelle tecnologie a basse emissioni di carbonio.
- Ricerca, innovazione e competitività. L'obiettivo è porre ricerca e innovazione al centro dell'Unione dell'Energia. L'UE dovrebbe occupare una posizione di primo piano nelle tecnologie delle reti e delle case intelligenti, dei trasporti puliti, dei combustibili fossili puliti e della generazione nucleare più sicura al mondo.

COM(2015)81 - Protocollo di Parigi, Lotta ai Cambiamenti Climatici Mondiali dopo il 2020

La comunicazione illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sui cambiamenti climatici (il protocollo di Parigi), che è stato adottato il 12 dicembre 2015, al termine della Conferenza di Parigi sui cambiamenti climatici.

In particolare, essa formalizza l'obiettivo di ridurre del 40% le emissioni di gas a effetto serra entro il 2030, convenuto durante il Consiglio Europeo dell'ottobre 2014, come obiettivo per le emissioni proposto dall'UE per il protocollo di Parigi.

Inoltre, la comunicazione:

- illustra gli obiettivi che il protocollo di Parigi dovrebbe puntare a realizzare, tra cui la riduzione delle emissioni, lo sviluppo sostenibile e gli investimenti nello sviluppo a basse emissioni e resiliente ai cambiamenti climatici;
- evidenzia l'esigenza di un processo di riesame e rafforzamento degli impegni assunti nell'ambito del protocollo di Parigi;

- sottolinea l'importanza di regole precise in materia di monitoraggio, rendicontazione, verifica e contabilizzazione per tutte le parti del protocollo di Parigi;
- descrive nel dettaglio le modalità con cui promuovere l'attuazione e la cooperazione, quali la mobilitazione di fondi pubblici e privati e il sostegno allo sviluppo e all'impiego di tecnologie nel settore del clima;
- sottolinea l'esigenza di incidere sui cambiamenti climatici tramite altre politiche, quali le politiche di ricerca e sviluppo.

COM(2015)82 – Raggiungere l'Obiettivo del 10% di Interconnessione Elettrica

Questa comunicazione esamina le modalità per raggiungere l'obiettivo del 10% per le interconnessioni elettriche entro il 2020, un traguardo sostenuto dal Consiglio europeo dell'ottobre 2014. Essa si concentra in particolare sui seguenti elementi:

- miglioramento della situazione nei 12 Stati membri con un livello di interconnessione inferiore al 10% (Irlanda, Italia, Romania, Portogallo, Estonia, Lettonia, Lituania, Regno Unito, Spagna, Polonia, Cipro e Malta);
- progetti previsti nell'ambito del regolamento RTE-E (Reti Transeuropee dell'Energia) e il meccanismo per collegare l'Europa (CEF, Connecting Europe Facility), che contribuiranno al conseguimento dell'obiettivo di interconnessione;
- strumenti finanziari disponibili e modi in cui possono essere pienamente utilizzati per sostenere i progetti di interconnessione elettrica;
- modalità di rafforzamento della cooperazione regionale.

Inoltre, il 16 febbraio 2016, facendo seguito all'adozione da parte dei leader mondiali del nuovo accordo globale e universale tenutosi Parigi nel dicembre 2015 sul cambiamento climatico, la Commissione ha presentato un nuovo pacchetto di misure per la sicurezza energetica (sicurezza dell'approvvigionamento di gas, accordi intergovernativi nel settore energetico, strategia per il gas naturale liquefatto (GNL) e lo stoccaggio del gas, strategia in materia di riscaldamento e raffreddamento), per dotare l'UE degli strumenti per affrontare la transizione energetica globale, al fine di fronteggiare possibili interruzioni dell'approvvigionamento energetico.

In sostanza, difatti, l'accordo di Parigi contiene quattro impegni per i 196 stati che lo hanno sottoscritto:

- mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2 gradi, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1,5 gradi;

- smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente;
- controllare i progressi compiuti ogni cinque anni, tramite nuove Conferenze;
- versare 100 miliardi di dollari ogni anno ai paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti.

### Pacchetto Clima-Energia 20-20-20

Il Pacchetto Clima ed Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 dal Parlamento Europeo, costituisce il quadro di riferimento con il quale l'Unione Europea intende perseguire la propria politica di sviluppo per il 2020, ovvero riducendo del 20%, rispetto al 1990, le emissioni di gas a effetto serra, portando al 20% il risparmio energetico e aumentando al 20% il consumo di fonti rinnovabili. Il pacchetto comprende, inoltre, provvedimenti sul sistema di scambio di quote di emissione e sui limiti alle emissioni delle automobili.

In dettaglio il Pacchetto 20-20-20 riguarda i seguenti temi:

- Sistema di scambio delle emissioni di gas a effetto serra: il Parlamento ha adottato una Direttiva volta a perfezionare ed estendere il sistema comunitario di scambio delle quote di emissione dei gas a effetto serra, con l'obiettivo di ridurre le emissioni dei gas serra del 21% nel 2020 rispetto al 2005. A tal fine prevede un sistema di aste, a partire dal 2013, per l'acquisto di quote di emissione, i cui introiti andranno a finanziare misure di riduzione delle emissioni e di adattamento al cambiamento climatico;
- Ripartizione degli sforzi per ridurre le emissioni: il Parlamento ha adottato una decisione che mira a ridurre del 10% le emissioni di gas serra prodotte in settori esclusi dal sistema di scambio di quote, come il trasporto stradale e marittimo o l'agricoltura;
- Cattura e stoccaggio geologico del biossido di carbonio: il Parlamento ha adottato una Direttiva che istituisce un quadro giuridico per lo stoccaggio geologico ecosostenibile di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- Accordo sulle energie rinnovabili: il Parlamento ha approvato una Direttiva che stabilisce obiettivi nazionali obbligatori (17% per l'Italia) per garantire che, nel 2020, una media del 20% del consumo di energia dell'UE provenga da fonti rinnovabili;

- Riduzione del CO<sub>2</sub> da parte delle auto: il Parlamento ha approvato un Regolamento che fissa il livello medio di emissioni di CO<sub>2</sub> delle auto nuove;
- Riduzione dei gas a effetto serra nel ciclo di vita dei combustibili: il Parlamento ha adottato una Direttiva che, per ragioni di tutela della salute e dell'ambiente, fissa specifiche tecniche per i carburanti.

### Protocollo di Kyoto

Il Protocollo di Kyoto per la riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>), sottoscritto il 10 dicembre 1997, prevede un forte impegno della Comunità Europea nella riduzione delle emissioni di gas serra (-8%, come media per il periodo 2008 – 2012, rispetto ai livelli del 1990).

Il Protocollo, in particolare, individua le seguenti azioni da realizzarsi da parte dei paesi industrializzati:

- incentivazione all'aumento dell'efficienza energetica in tutti i settori;
- sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni;
- incremento delle superfici forestali per permettere la diminuzione della CO<sub>2</sub> atmosferica;
- promozione dell'agricoltura sostenibile;
- limitazione e riduzione delle emissioni di metano dalle discariche di rifiuti e dagli altri settori energetici;
- misure fiscali appropriate per disincentivare le emissioni di gas serra.

Nel 2013 ha avuto avvio il cosiddetto "Kyoto 2", ovvero il secondo periodo d'impegno del Protocollo di Kyoto (2013-2020), che coprirà l'intervallo che separa la fine del primo periodo di Kyoto e l'inizio del nuovo accordo globale nel 2020.

Le modifiche rispetto al primo periodo di Kyoto sono le seguenti:

- nuove norme su come i paesi sviluppati devono tenere conto delle emissioni generate dall'uso del suolo e dalla silvicoltura;
- inserimento di un ulteriore gas a effetto serra, il trifluoruro di azoto (NF<sub>3</sub>).

### Direttiva Energie Rinnovabili

La Direttiva Energie Rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (Direttiva 2009/28/CE, recante abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE), ha stabilito che una quota obbligatoria del 20% del consumo energetico dell'UE deve provenire da fonti rinnovabili entro il 2020, obiettivo ripartito in sotto-obiettivi vincolanti a livello nazionale, tenendo conto delle diverse situazioni di partenza dei paesi.

Inoltre, tutti gli Stati membri sono tenuti, entro il 2020, a derivare il 10% dei loro carburanti utilizzati per i trasporti da fonti rinnovabili. La direttiva ha altresì stabilito i requisiti relativi ai diversi meccanismi che gli Stati membri possono applicare per raggiungere i propri obiettivi (regimi di sostegno, garanzie di origine, progetti comuni, cooperazione tra Stati membri e paesi terzi), nonché criteri di sostenibilità per i biocarburanti.

Nel 2010, gli Stati membri hanno adottato piani d'azione nazionali per le energie rinnovabili. La Commissione ha proceduto ad una valutazione dei progressi compiuti dagli Stati membri nel conseguimento dei loro obiettivi per il 2020 relativi alle energie rinnovabili nel 2011 (COM(2011)0031), nel 2013 (COM(2013)0175) e nel 2015 (COM(2015)574). L'ultima relazione dimostra che la crescita delle energie rinnovabili è aumentata significativamente e che la maggior parte degli Stati membri ha raggiunto i propri obiettivi intermedi, a norma della direttiva del 2009.

Tuttavia, poiché la traiettoria indicativa per il raggiungimento dell'obiettivo finale si fa più ripida verso la fine, quasi tutti gli Stati membri dovranno impegnarsi ulteriormente per raggiungere gli obiettivi del 2020. Gli ultimi dati disponibili di Eurostat indicano che nel 2013 la quota combinata di energia rinnovabile nell'UE ha raggiunto il 15%, con una stima per il 2104 pari al 15,3%.

### Azioni future nel campo delle Energie Rinnovabili

Nella comunicazione del 6 giugno 2012 "Energie rinnovabili: un ruolo di primo piano nel mercato energetico europeo" (COM(2012)0271), la Commissione ha individuato i settori in cui occorre intensificare gli sforzi entro il 2020, affinché la produzione di energia rinnovabile dell'UE continui ad aumentare fino al 2030 e oltre, ed in particolare affinché le tecnologie energetiche rinnovabili divengano meno costose, più competitive e basate sul mercato ed affinché vengano incentivati gli investimenti nelle energie rinnovabili, con la graduale eliminazione dei sussidi ai

combustibili fossili, un mercato del carbonio ben funzionante ed imposte sull'energia concepite in modo adeguato.

A novembre 2013, la Commissione ha fornito ulteriori orientamenti sui regimi di sostegno delle energie rinnovabili, nonché sul ricorso a meccanismi di cooperazione per raggiungere gli obiettivi in materia di energia rinnovabile ad un costo inferiore (COM(2013)7243). Essa ha annunciato una revisione completa delle sovvenzioni che gli Stati membri sono autorizzati ad offrire al settore delle energie rinnovabili, preferendo le gare d'appalto, i premi di riacquisto ed i contingenti obbligatori alle tariffe di riacquisto comunemente utilizzate.

L'UE ha già iniziato la preparazione per il periodo successivo al 2020, al fine di fornire in anticipo chiarezza politica agli investitori sul regime post-2020. L'energia rinnovabile svolge un ruolo fondamentale nella strategia a lungo termine della Commissione, delineata nella "Tabella di marcia per l'energia 2050" (COM(2011)0885). Gli scenari di decarbonizzazione del settore energetico proposti nella tabella di marcia sono finalizzati al raggiungimento di una quota di energia rinnovabile pari ad almeno il 30% entro il 2030. La tabella di marcia indica anche che, in mancanza di ulteriori interventi, la crescita delle energie rinnovabili si allenterà dopo il 2020. In seguito alla pubblicazione, nel marzo 2013, del Libro verde "Un quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030" (COM(2013)0169), la Commissione, nella sua comunicazione del 22 gennaio 2014 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030" (COM(2014)0015), ha proposto di non rinnovare gli obiettivi nazionali vincolanti per le energie rinnovabili dopo il 2020. È previsto un obiettivo vincolante, pari al 27 % del consumo energetico da fonti energetiche rinnovabili, soltanto a livello di UE. La Commissione, infatti, si attende che gli obiettivi nazionali vincolanti in materia di riduzione dei gas a effetto serra stimolino la crescita nel settore dell'energia.

## **Strumenti di Programmazione Nazionali**

Gli strumenti normativi e di pianificazione a livello nazionale relativi al settore energetico sono i seguenti:

- Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988;
- Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998;
- Legge n. 239 del 23 agosto 2004, sulla riorganizzazione del settore dell'energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia;
- Strategia Energetica Nazionale, approvata con Decreto Ministeriale dell'8 marzo 2013.

Con riferimento alla natura del progetto, è stata inoltre analizzata la legislazione nazionale nel campo delle fonti rinnovabili, che consiste principalmente nel recepimento delle direttive Europee di settore.

### **Piano Energetico Nazionale**

Il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988 al fine di promuovere un piano nazionale per l'uso razionale di energia e il risparmio energetico, stabiliva degli obiettivi strategici a lungo termine, tra cui:

- il risparmio energetico, tramite un sistema di misure in grado di migliorare i processi produttivi e sostituire alcuni prodotti con altri simili, ma caratterizzati da un minore consumo energetico, e di assicurare la razionalizzazione dell'utilizzo finale;
- la tutela dell'ambiente attraverso lo sviluppo di energie rinnovabili e la riduzione dell'impatto sul territorio e delle emissioni inquinanti derivanti dalla produzione, lavorazione e utilizzo dell'energia.

Tali obiettivi erano finalizzati a limitare la dipendenza energetica da altri paesi, in termini di fabbisogno elettrico e di idrocarburi. Ad oggi gli investimenti già effettuati corrispondono nel complesso a quanto identificato a suo tempo dal PEN. Da un punto di vista programmatico, l'art. 5 della Legge sanciva l'obbligo per le Regioni e le Province autonome di predisporre Piani Regionali e Provinciali contenenti indicazioni in merito all'uso di fonti rinnovabili di energia. Il Governo Italiano, nel 2013, ha elaborato ed emanato la nuova Strategia Energetica Nazionale (§ Paragrafo 3.3.2.4).

### Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente

Dal 25 al 28 novembre 1998 si è tenuta la Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente, promossa dall'ENEA (“Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente”) su incarico dei Ministeri dell'Industria, Ambiente, Università e Ricerca Tecnologica e Scientifica. La conferenza ha rappresentato un importante passo avanti nella definizione di un nuovo approccio alla politica nazionale sull'energia e l'ambiente.

Dal 1988, con l'approvazione del Piano Energetico Nazionale, sono state sviluppate delle strategie integrate per l'energia e l'ambiente a livello nazionale, prendendo in considerazione la sicurezza delle fonti di approvvigionamento, lo sviluppo delle risorse naturali nazionali, la competitività e gli obiettivi di tutela dell'ambiente e di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso la razionalizzazione delle risorse energetiche.

La Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente ha contribuito sia a rafforzare l'importanza di questo approccio sia a passare da una politica di controllo dell'energia a una politica che promuova gli interessi individuali e collettivi, che rappresenti la base per accordi volontari, e un nuovo strumento dell'attuale politica energetica. Durante la Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente è stato siglato “l'Accordo per l'Energia e l'Ambiente”. Tale Accordo coinvolge le amministrazioni centrali e locali, i partner economici e sociali, gli operatori e gli utenti. L'Accordo definisce le norme e gli obiettivi generali della nuova politica energetica sulla base di alcune priorità, tra cui:

- cooperazione internazionale;
- apertura del settore dell'energia alla concorrenza;
- coesione sociale;
- creazione di consenso sociale;
- competitività, qualità, innovazione e sicurezza;
- informazione e servizi.

Legge n. 239 del 23 agosto 2004

La Legge n. 239/04 del 23 agosto 2004 disciplina e riorganizza il settore dell'energia attraverso l'ulteriore sviluppo (in aggiunta al Piano Energetico Nazionale del 1988 e alla Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998) della politica italiana dell'energia e del generale rinnovamento della gestione del settore dell'energia. La legge stabilisce gli obiettivi generali della politica nazionale dell'energia, definisce il ruolo e le funzioni dello stato e fissa i criteri generali per l'attuazione della politica nazionale dell'energia a livello territoriale, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza e cooperazione tra lo Stato, l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, le Regioni e le Autorità locali.

Le strategie di intervento principali stabilite dalla Legge n. 239/2004 sono:

- la diversificazione delle fonti di energia;
- l'aumento dell'efficienza del mercato interno attraverso procedure semplificate e la riorganizzazione del settore dell'energia;
- il completamento del processo di liberalizzazione del mercato dell'energia, allo scopo di promuovere la competitività e la riduzione dei prezzi;
- la suddivisione delle competenze tra stato e regioni e l'applicazione dei principi fondamentali della legislazione regionale di settore.

Alcuni tra gli obiettivi generali principali della politica energetica (sanciti dall'art. 1, punto 3) sono i seguenti:

- garantire la sicurezza, la flessibilità e la continuità degli approvvigionamenti di energia, in quantità commisurata alle esigenze, diversificando le fonti energetiche primarie, le zone geografiche di provenienza e le modalità di trasporto (punto a);
- perseguire il miglioramento della sostenibilità ambientale dell'energia, anche in termini di uso razionale delle risorse territoriali, di tutela della salute e di rispetto degli impegni assunti a livello internazionale, in particolare in termini di emissioni di gas ad effetto serra e di incremento dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili assicurando il ricorso equilibrato a ciascuna di esse. La promozione dell'uso delle energie rinnovabili deve avvenire anche attraverso il sistema complessivo dei meccanismi di mercato, assicurando un equilibrato ricorso alle fonti stesse, assegnando la preferenza alle tecnologie di minore impatto ambientale e territoriale (punto e).

### Strategia Energetica Nazionale

La Strategia Energetica Nazionale è stata emanata con il Decreto Ministeriale 8 marzo 2013. Lo sviluppo della Strategia Energetica Nazionale ha lo scopo di definire i principali obiettivi che l'Italia si pone di raggiungere nel breve, medio e lungo periodo, fino al 2050. Tali obiettivi sono di seguito elencati:

- competitività, riducendo significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese italiane, con un graduale allineamento ai prezzi europei;
- ambiente, raggiungendo e superando gli obiettivi ambientali definiti dal “Pacchetto 20-20-20” e assumendo un ruolo guida nella “Roadmap 2050” di decarbonizzazione europea;
- sicurezza, rafforzando la sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e riducendo la dipendenza dall'estero;
- crescita, favorendo la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Per raggiungere gli obiettivi sopra citati, la Strategia Energetica Nazionale definisce sette priorità fino al 2020, ognuna caratterizzata da azioni specifiche già definite o da definirsi:

- aumento dell'efficienza energetica;
- miglioramento della competitività del mercato del gas e dell'hub dell'Europa meridionale;
- sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
- sviluppo delle infrastrutture energetiche e del mercato energetico;
- miglioramento del mercato della raffinazione e della distribuzione;
- produzione sostenibile degli idrocarburi nazionali;
- modernizzazione del sistema di governance.

### Recepimento delle Direttive Europee

In base alla Direttiva 2009/28/CE, ciascuno Stato membro è tenuto a predisporre il proprio piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili mediante il quale, fermo restando l'obbligo di conseguire gli obiettivi nazionali generali stabiliti a livello comunitario, esso potrà liberamente determinare i propri obiettivi per ogni specifico settore di consumo energetico da FER (elettricità, riscaldamento e raffreddamento, trasporti) e le misure per conseguirli.

L'Italia ha trasmesso il proprio Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN) alla Commissione Europea nel luglio 2010. Ai due obiettivi vincolanti di consumo di energia da fonti rinnovabili fissati per l'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE (il 17% e 10% dei consumi finali lordi di energia coperti da fonti rinnovabili entro il 2020, rispettivamente sui consumi energetici complessivi e sui consumi del settore Trasporti), il PAN ne aggiunge altri due, non vincolanti, per il settore Elettrico e per il settore Termico (rispettivamente il 26,4% e 17,1% dei consumi coperti da FER).

Il PAN individua le misure economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale, necessarie per raggiungere gli obiettivi. Esso prevede inoltre l'adozione di alcune misure trasversali, quali lo snellimento dei procedimenti autorizzativi, lo sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione, l'introduzione di specifiche tecniche per gli impianti, la certificazione degli installatori, criteri di sostenibilità per i biocarburanti ed i bioliquidi e misure di cooperazione internazionale.

Il provvedimento con cui l'Italia ha definito inizialmente gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi ed il quadro istituzionale, giuridico e finanziario, necessari per il raggiungimento degli obiettivi al 2020 in materia di energia da fonti rinnovabili, è il D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE). Le disposizioni del decreto, noto come "Decreto Rinnovabili", introducono diverse ed importanti novità dal punto di vista delle procedure autorizzative, della regolamentazione tecnica e dei regimi di sostegno.

In materia di procedure autorizzative, tra le novità vi sono la riduzione da 180 a 90 giorni del termine massimo per la conclusione del procedimento unico di autorizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e la sostituzione della Dichiarazione di Inizio Attività (DIA), così come disciplinata dalle Linee Guida, con la "Procedura Abilitativa Semplificata" (PAS). Tale decreto è stato successivamente modificato ed integrato dal D.L. 1/2012, dalla Legge 27/2012 e dal D.L. 83/2012.

L'obiettivo del 17% assegnato all'Italia dall'UE dovrà essere conseguito secondo la logica del burden-sharing (letteralmente, suddivisione degli oneri), in altre parole ripartito tra le Regioni e le Province autonome italiane in ragione delle rispettive potenzialità energetiche, sociali ed economiche. Il D.M. 15 marzo 2012

“Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. BurdenSharing)” norma questo aspetto indicando i target per le rinnovabili, Regione per Regione.

Per la Regione Sicilia, a fronte di un valore iniziale di riferimento pari al 2,7%, il decreto prevede un incremento del 4,3% entro il 2012 e successivamente un incremento di circa 2 punti percentuali a biennio, tra il 2012 ed il 2020, fino a raggiungere l’obiettivo del 15,9% di energia prodotta con fonti rinnovabili.

La legge prevede anche misure di intervento in caso di inadempimento, fino all’ipotesi di commissariare le amministrazioni che non raggiungono gli obiettivi, e fissa tre mesi di tempo affinché le Regioni recepiscano i loro target nei rispettivi Piani Energetici. Lo scopo perseguito è quello di accelerare l’iter autorizzativo per la costruzione e l’esercizio degli impianti da FER ed offrire agli operatori del settore un quadro certo cui far riferimento per la localizzazione degli impianti.

#### Strumenti di Programmazione Energetica Regionale

Decreto Presidenziale del 18 luglio 2012 n° 48, con il quale veniva recepito dalla Regione Sicilia il D.Lgs. 387/2003, superando dinamicamente il P.E.A.R.S.

### ***Rapporto tra il Progetto e gli Strumenti di Programmazione Energetica***

In riferimento all'oggetto del presente studio, gli strumenti di programmazione energetica a livello comunitario, nazionale e regionale promuovono la diversificazione delle fonti energetiche e lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Pertanto, il progetto risulta **coerente** con tali strumenti.

## Descrizione stato di fatto del contesto.

### **Situazione catastale e urbanistica.**

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Melilli, nelle contrade Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana, ed individuata come Zona Territoriale Omogenea "E", ossia Zona Agricola.

L'estensione complessiva è pari a circa **Ha 226.94.83**, l'intera area è nelle disponibilità giuridica della Società MEL POWER s.r.l..

Il terreno ricade interamente nei Foglio di Mappa n. 2, 3, 11, 14 del comune di Melilli, ed è composto dalle seguenti particelle:

#### **Campo 1**

FOGLIO	PARTICELLA	QUALITA'	ha	are	ca
11	12	Pascolo	4	54	76
11	18	Pascolo	7	9	47
11	27	Seminativo	8	71	55
		Pascolo	0	90	40
11	120	Seminativo	0	39	0
		Pascolo	2	81	40
			<b>24</b>	<b>46</b>	<b>58</b>

#### **Campo 2**

FOGLIO	PARTICELLA	QUALITA'	ha	are	ca
2	5	Seminativo	2	32	42
2	11	Pascolo	3	31	38
2	12	Seminativo	15	4	46
		Uliveto	0	34	54
2	13	Seminativo	1	7	65
2	14	Seminativo	3	96	78
		Pascolo	0	33	72
2	17	Uliveto	2	65	5
2	26	Seminativo	2	54	40
2	28	Seminativo	8	9	0
		Pascolo	1	67	92
2	29	Seminativo	2	31	82
		Pascolo	1	27	20
3	47	Pascolo	0	33	81
3	48	Pascolo	6	3	99
		Seminativo	10	94	0
			<b>62</b>	<b>28</b>	<b>14</b>

**Campo 3**

FOGLIO	PARTICELLA	QUALITA'	ha	are	ca
11	157	Pascolo	1	62	46
		Seminativo	3	59	81
11	160	Seminativo	3	4	1
11	158	Seminativo	4	23	34
		Pascolo	0	44	0
11	161	Seminativo	1	44	30
		Pascolo	0	2	76
14	28	Seminativo	0	67	64
		Pascolo	0	2	86
14	29	Seminativo	1	44	0
14	27	Seminativo	0	0	0
		Pascolo	0	0	0
14	1	Pascolo	0	71	2
14	15	Seminativo	3	43	0
		Pascolo	0	35	18
14	186	Seminativo	8	35	72
		Pascolo	0	36	22
14	16	Seminativo	5	36	47
		Pascolo	0	6	83
14	26	Seminativo	1	40	13
		Pascolo	0	57	47
14	31	Pascolo	0	12	0
14	32	Seminativo	1	76	59
		Pascolo	0	0	21
14	60	Seminativo	3	61	26
		Pascolo	0	31	26
14	63	Pascolo	3	87	90
14	64	Pascolo	0	9	60
14	65	Pascolo	0	9	60
14	66	Pascolo	0	6	52
14	68	Pascolo	0	3	20
14	70	Seminativo	3	98	0
		Pascolo	3	58	20
14	71	Seminativo	2	24	0
		Pascolo	4	90	40
14	72	Seminativo	0	49	0
		Pascolo	2	49	86
14	73	Seminativo	2	34	20
		Pascolo	0	1	40
14	74	Seminativo	0	10	14
		Pascolo	0	0	28
14	18	Pascolo	7	63	71
		Pascolo arborato	7	93	13

14	85	Pascolo	5	99	1
		Pascolo arborato	0	21	79
14	141	Pascolo	0	49	33
14	146	Pascolo	0	36	0
14	147	Pascolo	0	36	40
		Pascolo arborato	0	5	30
14	149	Pascolo	0	96	6
14	151	Pascolo	0	43	37
14	151	Pascolo	1	28	4
		Pascolo arborato	3	68	33
			<b>96</b>	<b>71</b>	<b>31</b>

#### Campo 4

FOGLIO	PARTICELLA	QUALITA'	ha	are	ca
3	35	Seminativo	14	58	50
3	60	Seminativo	6	87	8
3	62	Pascolo	0	36	99
		Seminativo	0	45	65
3	63	Pascolo	1	12	7
		Seminativo	5	9	0
3	65	Seminativo	6	83	0
		Uliveto	1	88	0
		Pascolo	2	84	90
14	142	Pascolo	0	24	0
		Seminativo	1	70	0
14	313	Pascolo	1	49	61
			<b>43</b>	<b>48</b>	<b>80</b>

**Tabella 1 – particelle interessate dall'impianto**

### **Accessibilità area e viabilità.**

L'area d'impianto è raggiungibile percorrendo la SP 95 sulla quale si affacciano i fronti del terreno.

La strada provinciale presenta idonee caratteristiche alla percorrenza da parte dei mezzi.

È prevista la realizzazione di una viabilità realizzata lungo la fascia perimetrale, con larghezza pari a 3,00 ml, e in alcuni tratti di penetrazione all'interno delle strutture di impianto.

È inoltre ben collegata alla rete viaria principale, infatti è possibile imboccare con facilità e in breve tempo (per la breve distanza dall'area di progetto) lo svincolo autostradale della E45 CT-SR .

**Non essendo presente viabilità aziendale organizzata in maniera regolare, si cercherà di sfruttare al massimo la viabilità esistente, integrandola con viabilità aggiuntiva. In ogni caso, le strade interne verranno realizzate mediante battuto in tout venant di cava su pacchetto drenante realizzato con materiali di diversa pezzatura, completato con uno strato di stabilizzato.**

### **Orografia suolo aziendale.**

L'intera superficie del fondo si presenta del tipo subpianeggiante ovvero con pendenza media del 5%-6% estesa a tutta l'area, nessun angolo escluso, pertanto lievemente digradante nell'insieme verso Est-Nord/Est; le quote risultano comprese, prevalentemente tra 240 e 250 mt s.l.m...

### **Servitù presenti in azienda.**

In azienda sono presenti attraversamenti legati alle seguenti infrastrutture :

1. Elettrodotto TERNA 220 kV denominato Melilli – Misterbianco ;
2. Costruendo elettrodotto TERNA 380 kV denominato Paternò – Priolo;
3. Elettrodotto FS 150 kV denominato Megara – Lentini;
4. Linea in MT di proprietà ENEL;
5. Stazione di compressione metanodotto.

Per ciascuna delle infrastrutture presenti sono state mantenute delle fasce di rispetto che non verranno interessate dal posizionamento di alcun manufatto, e saranno dunque completamente libere.

## **Pianificazione Regionale**

### ***Piano Territoriale Paesaggistico Regionale***

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
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.

19. L'area di studio si colloca nell'**Ambito 17** – “Area dei rilievi e del tavolato ibleo”



**Figura 2-** Ambito 17 del PTPR

### ***Piano Paesaggistico Territoriale della Provincia di Siracusa.***

Il Piano Paesaggistico Territoriale Provinciale (PPTP) della Provincia di Siracusa, comprendente gli Ambiti regionali 14 e 17, rispetto a quanto adottato con D.A. n. 98 dell'1 febbraio 2012, ha subito una revisione, approvata con Decreto n. 5040 del 20 ottobre 2017.

Il Piano interessa tutti i comuni della provincia di Siracusa, nello specifico :Avola, Augusta, Buccheri, Buscemi, Canicattini Bagni, Carlentini, Ferla, Floridia, Francofonte, Cassaro, Lentini, Melilli, Noto, Pachino, Palazzolo Acreide, Porto Palo di Capo Passero, Priolo Gargallo, Rosolini, Siracusa, Solarino, Sortino.

Il Piano si prefigge di assicurare particolare attenzione ai valori ambientali, paesaggistici, archeologici, attraverso i seguenti step:

- a. l'analisi e l'individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- b. prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- c. l'individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti dal Piano.
- d. In particolare, per quanto riguarda eventuali impatti sul progetto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, si sottolinea che il PPTP di Siracusa, agli artt. 6 e 9 delle NTA, introduce quanto segue:

La normativa di Piano si articola in Norme per componenti del paesaggio (Titolo II delle Norme di Attuazione del Piano) e Norme per paesaggi locali (Titolo III). Le N.d.A. del Piano, inoltre, prendono in considerazione i vincoli e le zone di tutela (Titolo IV) e gli interventi di trasformazione del paesaggio (Titolo V).

### Componenti del Paesaggio

L'area d'impianto risulta posta in prossimità della SP 95, ed è ricompresa nelle Tavole 27.2 del vigente Piano Paesaggistico della provincia di Catania, Ambiti 14 e 17.



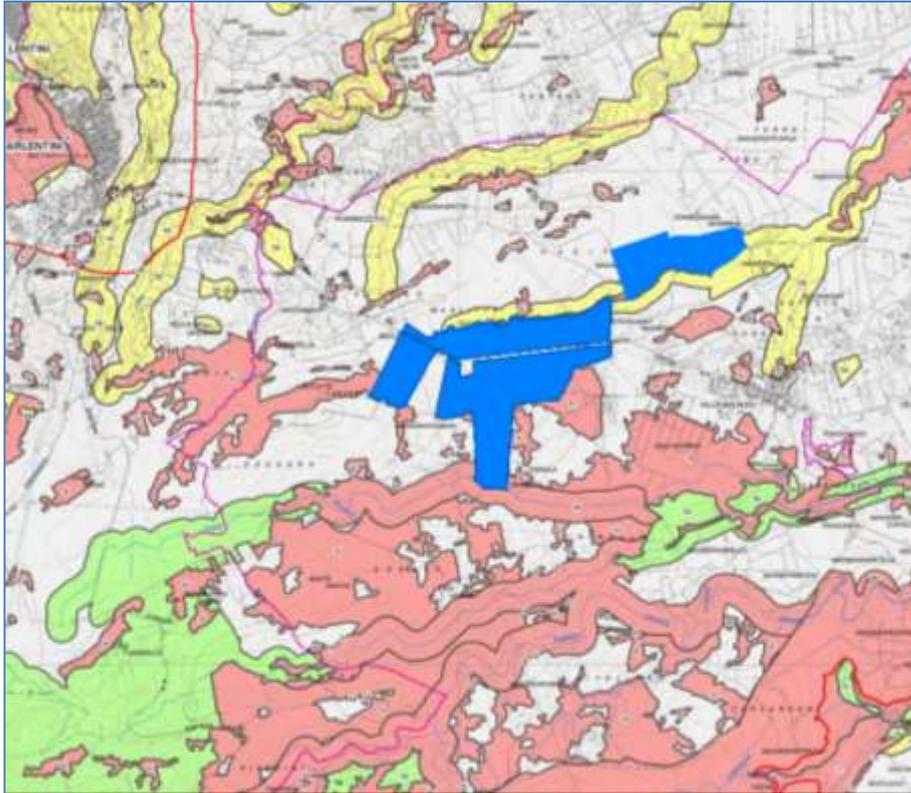
**Figura 2 – Estratto Tavola 27.2 Componenti del Paesaggio (PPTP – Siracusa)**

L'intera area presenta un'estensione di circa 226 Ha, e risulta ricadere in aree prive da vincoli di natura paesaggistica.

### Paesaggi Locali

Il PPTP suddivide il territorio in Paesaggi Locali che identificati per fattori affini sia paesaggistici che ecologici e culturali.

Il sito di progetto si colloca nel Paesaggio locale **PL 05** – “*Alti Iblei*”.



**Figura 3 - Estratto Tavola 29.2 Regimi Normativi (PTP – Siracusa)**

Il Paesaggio Locale 5 costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est ad ovest tutto il Tavolato centrale; è caratterizzato dalla presenza dei centri di Sortino, Buccheri, Ferla, Buscemi, Cassaro, Pedagaggi e Villasmundo.

Il Piano, ai sensi dell'art. 25 delle Norme di Attuazione (N.d.A.), identifica aree soggette a diverso livello di tutela (1, 2, 3 e aree di recupero).

L'area di impianto risulta essere parzialmente interessata da vincoli imposti dai Regimi Normativi, pertanto si provvederà alla installazione delle strutture nelle sole aree libere da vincoli.

Per quanto esposto il progetto risulta compatibile con il Piano.

Il passaggio del cavidotto interrato interessa per una piccola parte una porzione di area con livello di tutela 3.

#### Interventi di Trasformazione del Paesaggio

Le strutture interesseranno aree non tutelate paesaggisticamente, ad eccezione di un tratto di cavidotto in MT realizzato in modalità interrata.

#### Rapporto con il Progetto.

Il progetto non è in contrasto con i vincoli riportati nel Piano Paesaggistico Provinciale.

### ***Piano Territoriale Provinciale di Catania***

Il Piano Territoriale Provinciale (PTP) è lo strumento di Pianificazione generale della Provincia di Siracusa introdotto dalla L.R. n. 9 del 6 marzo 1986.

Il Piano Provinciale, sull'intero territorio ha effetti diretti e prescrittivi.

Questo strumento di pianificazione oltre a individuare le aree necessarie alla costruzione delle opere e degli impianti di interesse sovra comunale, definisce gli assetti della rete infrastrutturale.

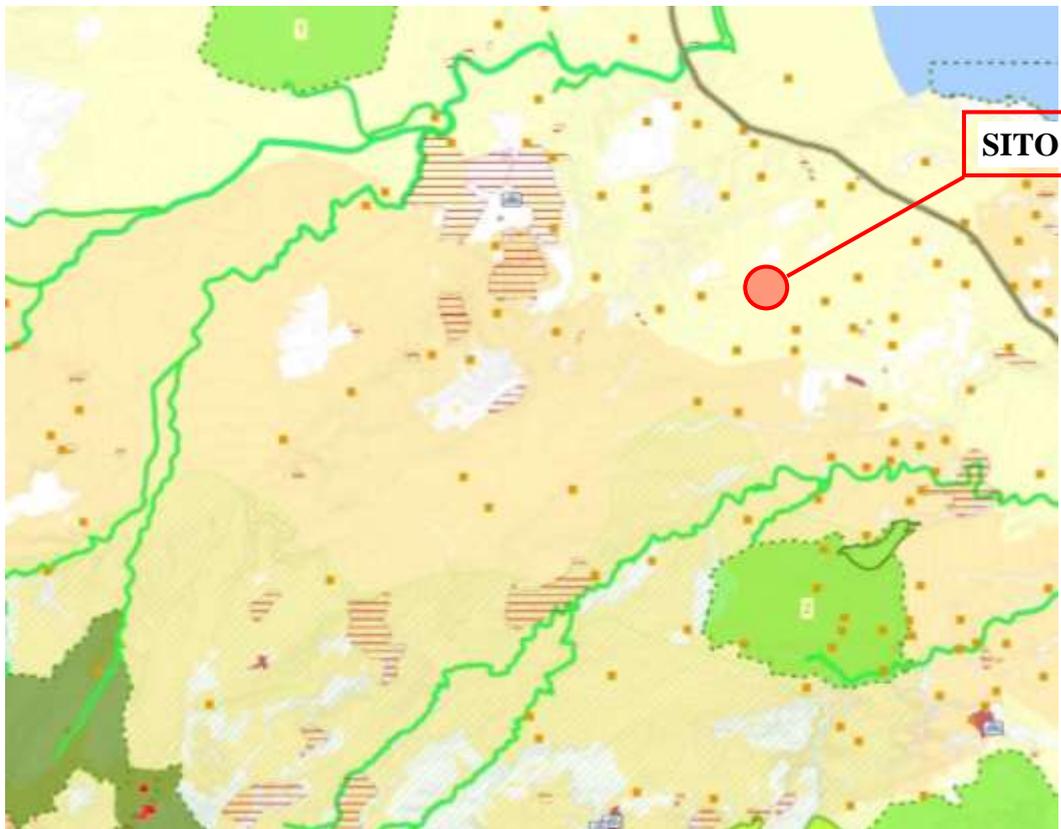
Il Piano attraverso processi di gestione tutela le risorse del territorio provinciale indirizzandone la trasformazione.

Di seguito sono presentate le interferenze del sito rispetto a quanto descritto nel Piano Paesaggistico ed in particolare rispetto a:

- a. il sistema delle risorse culturali e ambientali (Titolo II);
- b. l'armatura urbana e il sistema della produzione industriale (Titolo III);
- c. le infrastrutture della mobilità e dei trasporti (Titolo IV);
- d. la difesa e sicurezza del territorio e delle acque (Titolo V);
- e. le disposizioni transitorie e finali (Titolo VI).

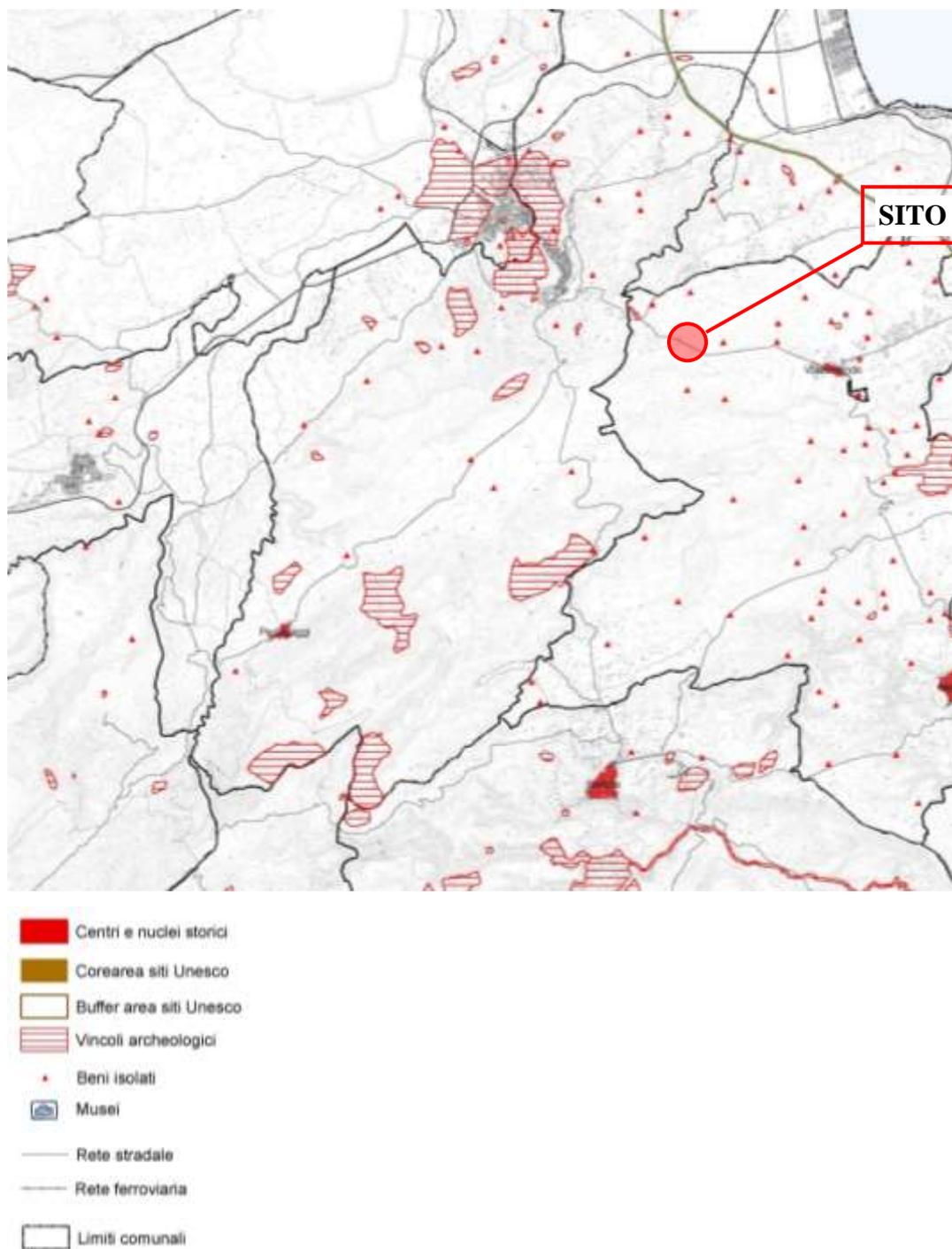
Interferenza con il Sistema delle risorse culturali e ambientali (Titolo II)

Le successive Figure presentano rispettivamente le risorse ambientali e quelle culturali identificate dal Piano nell'area di Sito e nelle immediate vicinanze.



**Figura 4 - PTP Siracusa – Territorio provinciale: attuali direttrici principali di mobilità**

**Figura 0.5 PTP Siracusa – Patrimonio Culturale**



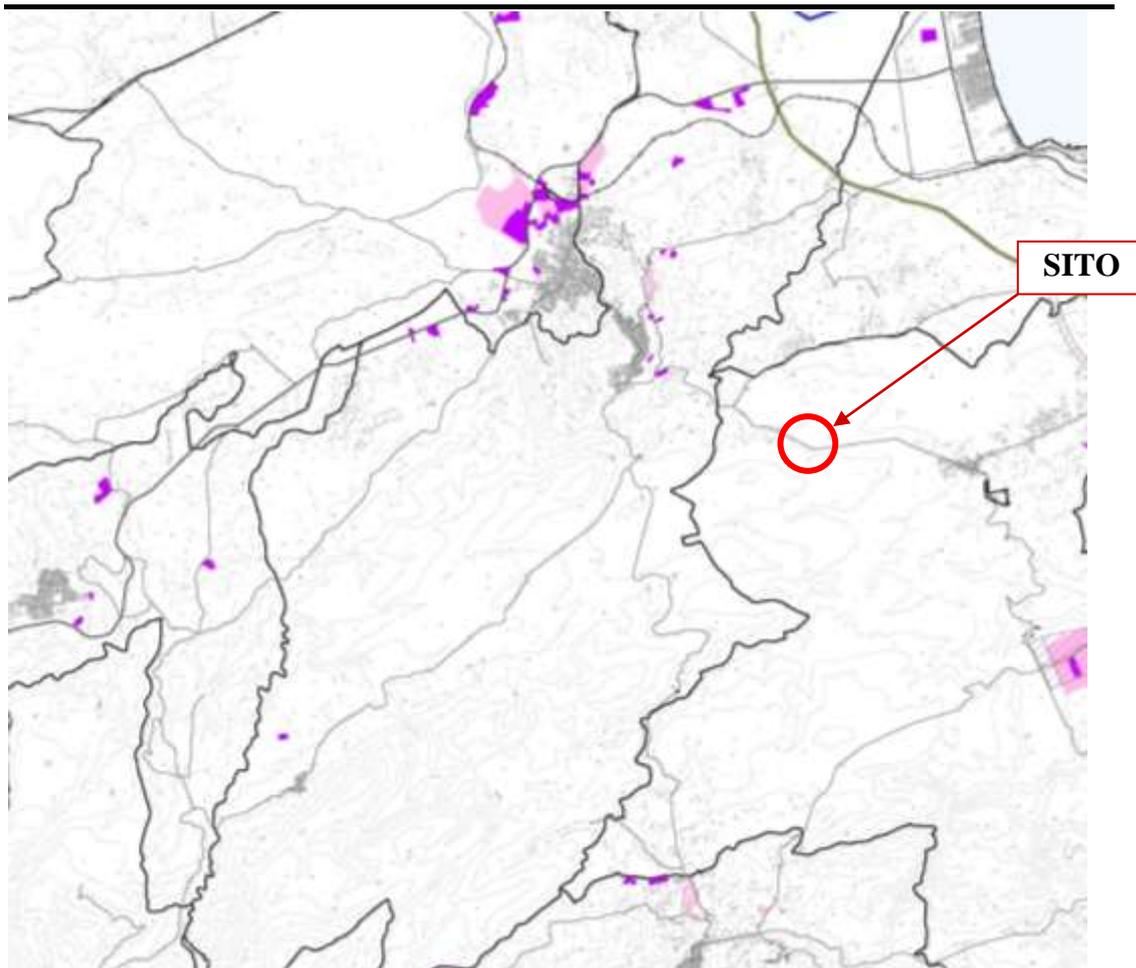
Il sito, interamente ricadente in zona agricola, non risulta interferire direttamente né con risorse ambientali né con il patrimonio culturale.

Nell'ambito di questo Titolo (art. 22), il Piano definisce e tutela le attività connesse alle filiere agricole, classificando il territorio agricolo in funzione del numero di denominazioni (DOC, DOP, IGP) secondo le seguenti categorie:

- Aree a rilevante vocazione agricola, in cui è esclusa la realizzazione di impianti fotovoltaici, salvo che studi agronomici dimostrino che tali aree non siano adatte alle colture o risultino degradate;
- Aree a vocazione agricola, in cui è esclusa la realizzazione di impianti fotovoltaici, salvo che studi agronomici dimostrino che tali aree non siano adatte alle colture o risultino degradate;
- Aree agricole ordinarie.

L'area di Sito non interferisce con aree ad uso agricolo.

**Figura 0.6 PTP Siracusa – Sistema Aree Industriali**



**LEGENDA**

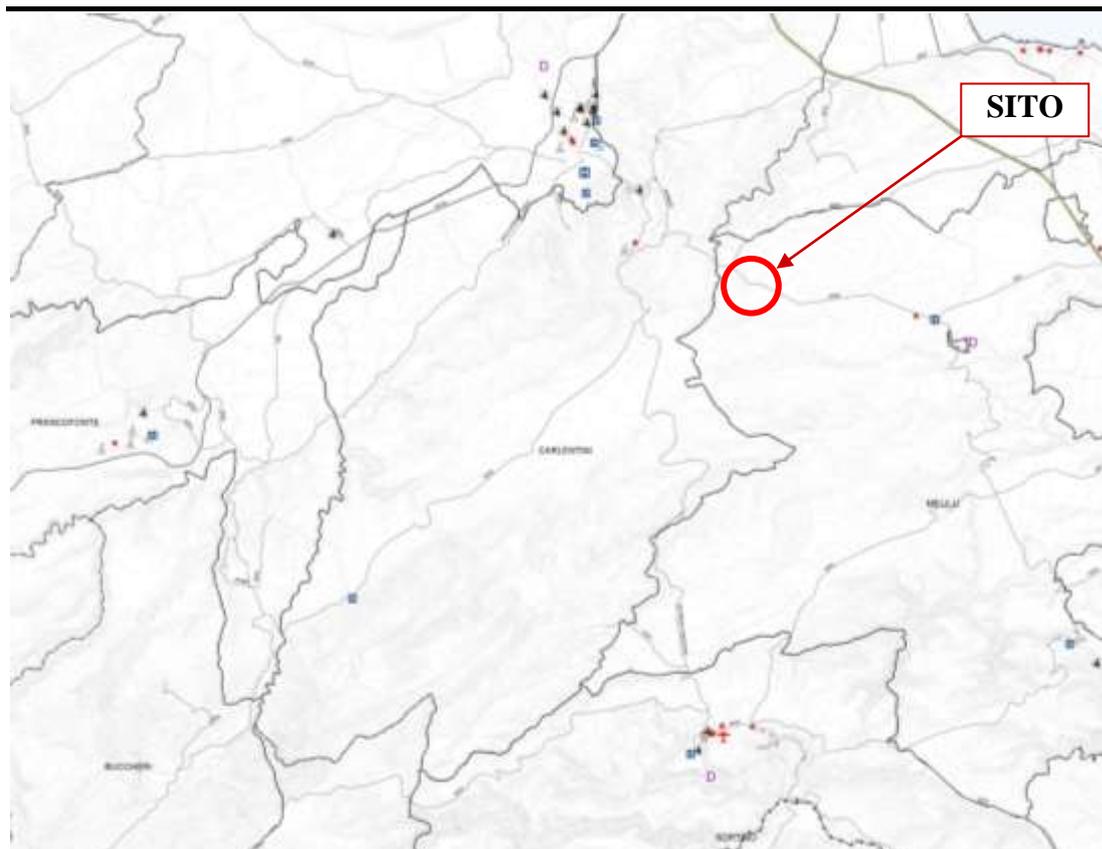
-  Aree ASI
-  Aree industriali da PRG non attuate
-  Aree industriali e produttive
-  autostrade
-  Rete stradale
-  Rete ferroviaria
-  Limiti comunali

Fonte: Tavola 3.3 Sistema aree industriali (PTP - Siracusa 2010)

Il Sito è completamente esterno all'area ASI (grandi aree industriali).

Nella Figura successiva sono invece riportati i cosiddetti servizi sovracomunali.

**Figura 0.7 PTP Siracusa – Servizi Sovracomunali**



**LEGENDA**

- |   |  |   |                      |
|---|--|---|----------------------|
|  | Scuole superiori   |   |                      |
|  | Ospedali   |   |                      |
|  | Altre strutture sanitarie<br>(Guardie mediche, ASL, Croce Rossa) |   |                      |
|  | Sedi Universitarie   |   |                      |
|  | Teatri   |   |                      |
|  | Impianti sportivi  |  | Autodromo, Ippodromo |
|  | Piste di volo/Eliporti   |  | Porti                |
|  | Forze armate   |  | autostrade           |
|  | Strutture penitenziarie  |  | Rete stradale        |
|  | Macelli  |  | Rete ferroviaria     |
|  | Depuratori   |   |                      |

Fonte: Tavola 3.8.1 Servizi Sovra Comunali (PTP - Siracusa 2010)

Secondo questa mappa il sito non interferisce con i servizi sovracomunali individuati.

Si richiama infine l'art. 39 delle NTA del Piano, che definisce gli interventi per la razionalizzazione delle risorse energetiche e per la difesa dagli inquinamenti antropici, volti a favorire il risparmio energetico e l'uso di fonti alternative. Lo stesso art.39 indica che gli eventuali impianti fotovoltaici fissi al di fuori dei centri abitati "devono

essere improntati alla massima semplicità costruttiva. Sono comunque vietate le soluzioni invasive quali, ad esempio, le opere di fondazione in conglomerato cementizio o altre tipologie di impianto che determinano mutamenti del terreno compromettendone le caratteristiche morfo-pedologiche e non consentano un'agevole manutenzione dei fondi stessi e la rimessa in pristino dei luoghi successiva alla dismissione dell'impianto".

Il piano indica, per i nuovi impianti, la necessità di valutare la compatibilità territoriale (art. 46). Questa valutazione viene attivata dal proponente che fornisce al Comune una preliminare Valutazione di Compatibilità Territoriale (art. 46). La compatibilità territoriale non può essere rilasciata:

entro un'area di 100 metri misurata dal limite dell'area di danno individuata dagli stabilimenti;

entro un'area di raggio pari a 100 metri misurati dai confini dello stabilimento, qualora maggiormente cautelativa.

Processo analogo è previsto per la verifica della compatibilità ambientale (art. 51), che non consente di localizzare nuovi stabilimenti in area ad Elevata Vulnerabilità Ambientale (art. 49) come ad esempio aree soggetto a rischio naturale, quali ad esempio:

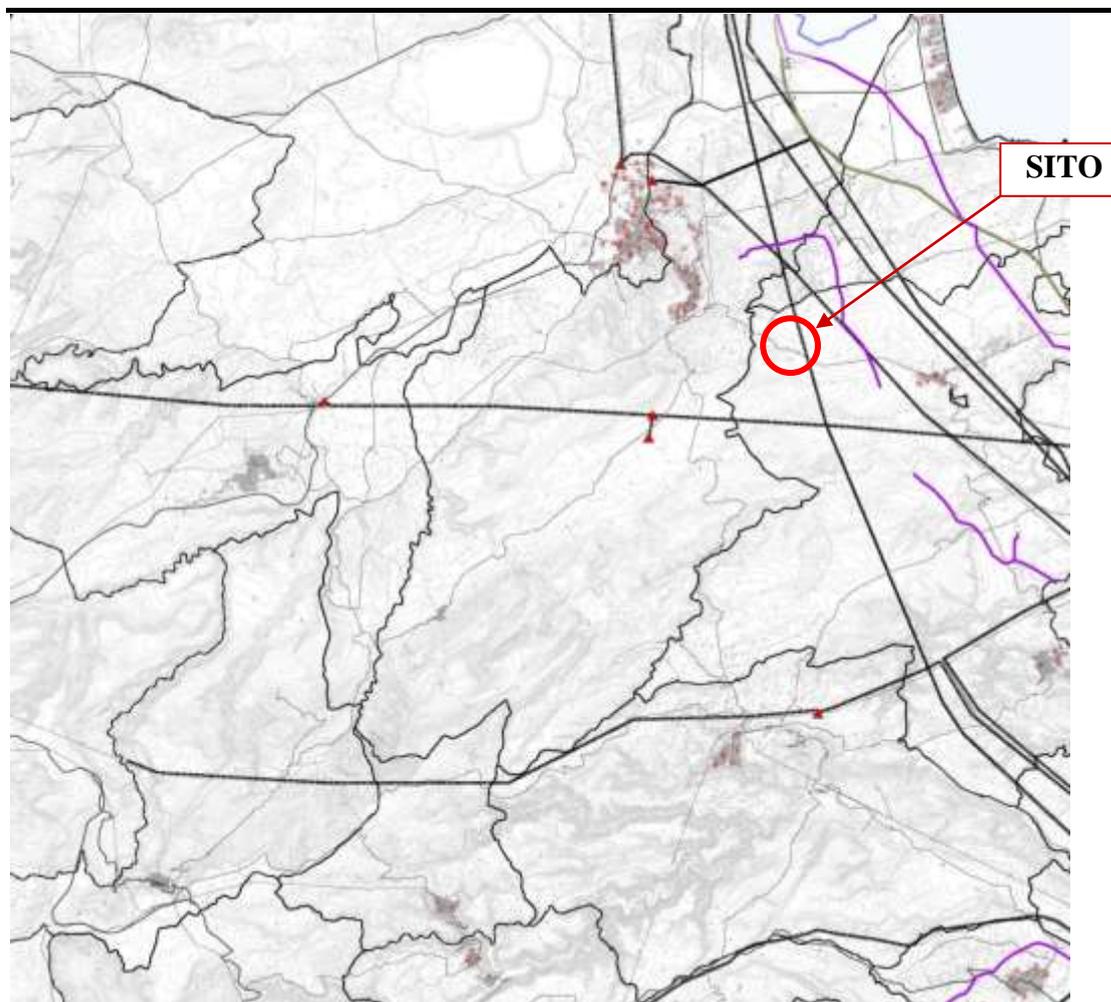
- Siti di attenzione soggetti a Pericolosità idraulica (rif.Regione Siciliana);
- Aree a Rischio di rottura diga (rif. PAI);
- Aree a Rischio geomorfologico (rif. PAI),
- per le quali si rimanda al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), analizzato al Paragrafo

**Il sito non è in contrasto con nessuna delle limitazioni riportate.**

### Infrastrutture della mobilità e dei trasporti (Titolo IV)

La successiva Figura presenta il sistema delle reti tecnologiche e di trasporto dell'energia identificate dal Piano nell'area di Sito e nelle immediate vicinanze. Da essa si evince che il sito non interferisce con le reti esistenti.

**Figura 0.8 PTP Siracusa – Reti Tecnologiche e Trasporto di Energia**



#### LEGENDA

	Centrali elettriche		
	Cabine Elettriche		Rete stradale
	Impianti rete alta tensione		Autostrade
	Linee alta tensione		Statali
	Elettrodotti		Provinciali
	Gasdotti		Altre strade
			Rete ferroviaria

Fonte: Tavola 4.4 Reti Tecnologiche e Trasporto di Energia(PTP - Siracusa 2010)

Il Piano è corredato anche di una Tavola che riporta il potenziale tecnico e teorico per fonti energetiche alternative quali il fotovoltaico e l'eolico.

### La difesa e sicurezza del territorio e delle acque (Titolo V)

Il piano identifica le seguenti principali aree di rischio per il territorio provinciale di Siracusa:

- Rischio idraulico (valutato secondo il PAI);
- Rischio sismico (definito secondo quanto stabilito dalla Regione Sicilia, tutto il territorio provinciale è in zona 2);
- Rischio da inquinamento delle risorse idriche sotterranee;
- Rischio delle aree con propensione al dissesto.

Il sito proposto non è localizzato in corrispondenza di aree con questo tipo di rischio.

### Rapporto con il progetto

Il progetto non interferisce direttamente con aree interessate da risorse ambientali o patrimonio culturale, con aree ad uso agricolo o con aree a rischio.

Il progetto, in sostanza, non è in contrasto con i vincoli riportati nel Piano né con gli indirizzi di sviluppo territoriale provinciali.

## **Pianificazione Comunale**

### **Piano Regolatore Generale comune di Melilli**

Giusto Decreto Dirigenziale n. 1050/D.R.U. del 22.09.2003 veniva approvato il vigente Strumento Urbanistico del Comune di Melilli.

L'area di impianto ricade completamente nelle Zone di Verde Agricolo ed è normata ai sensi dell'art. 22 delle NTA.

#### *Rapporto con il progetto*

Il progetto è compatibile con le previsioni di P.R.G., e dunque la realizzazione dell'impianto non è in contrasto, con il vigente strumento urbanistico.

## **Pianificazione Settoriale.**

### ***Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Siciliana***

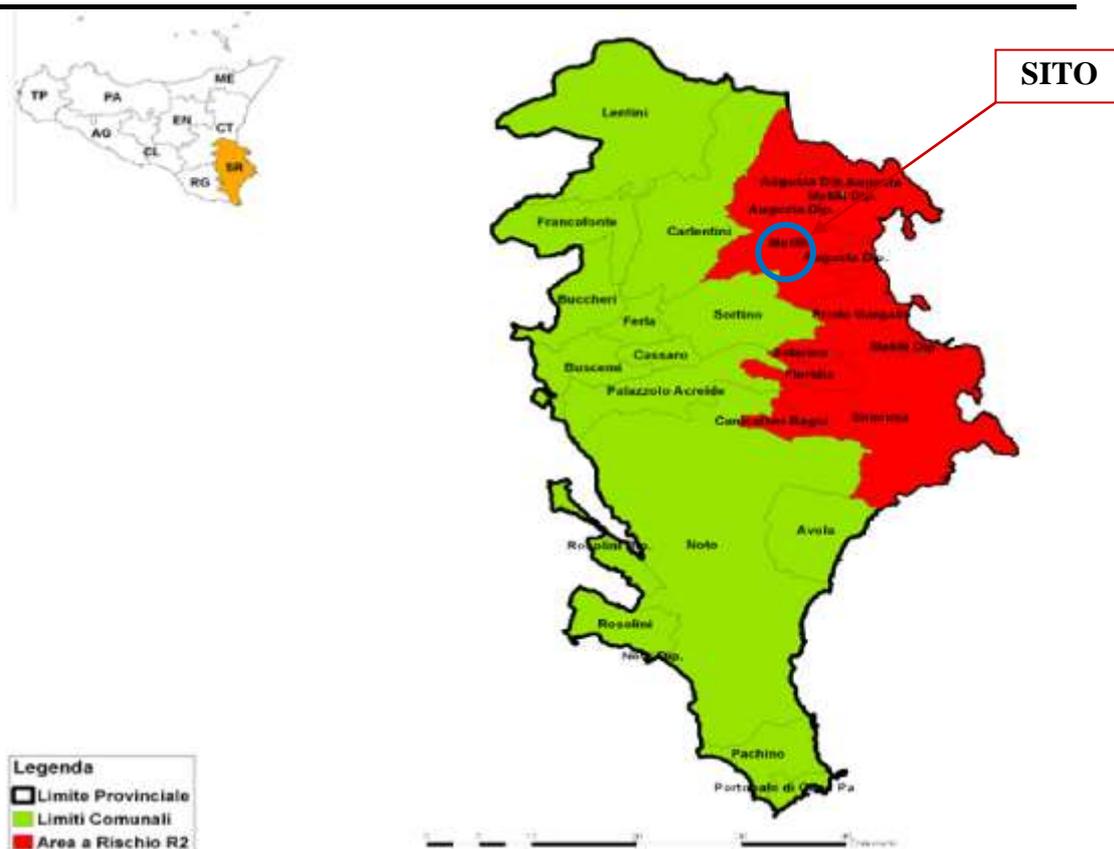
Il Piano è stato approvato con Decreto assessoriale n. 176/GAB del 09/08/2007. Il Decreto Legislativo n. 351/99 “Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell’aria ambiente” assegna alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell’aria secondo un criterio di continuità rispetto all’elaborazione del Piano di risanamento e tutela della qualità dell’aria previsto dal D.P.R. 203/88, al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici.

Il piano suddivide il territorio regionale nelle seguenti 3 zone:

- ZONA A, che comprende le aree caratterizzate dal superamento dei valori limite aumentati del margine di tolleranza e/o delle soglie di allarme (nel caso in cui siano previste). In queste aree devono essere applicati i piani di azione;
- ZONA B, in cui rientrano le aree per le quali sono stati registrati superamenti dei valori limite (senza margine di tolleranza). In queste aree devono essere applicati i piani di risanamento;
- ZONA C, che comprendono le aree considerate a basso rischio di superamento dei valori limite (assenza di superamenti o superamenti relativi a uno o due anni non recenti). In queste aree devono essere applicati i piani di mantenimento.

La Figura successiva riporta la zonizzazione per la Provincia di Siracusa, dalla quale si evince che il comune di Melilli **ricade tra le aree ad elevato rischio di crisi ambientale.**

## dell'aria ambiente



Fonte: Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente(2007)

**Figura 9- Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente (2007)**

### Rapporto con il progetto

Poiché il Piano prevede semplicemente l'attuazione di interventi volti alla prevenzione dell'inquinamento da parte di tutti gli insediamenti industriali da esso individuati e l'area non ricade tra quelle a rischio elevato, il progetto in esame **non risulta in contrasto** con quanto definito dalla Regione Sicilia in materia di pianificazione per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria.

## **Pianificazione comunitaria in materia di sviluppo economico e sociale.**

### **Definizione interventi**

La Regione Sicilia si è dotata dello strumento programmatico denominato “*Programma Operativo Sicilia FESR 2014-2020*”, approvato dalla Commissione Europea con Decisione n. 5904 del 17 agosto 2015 e adottato dalla Giunta Regionale della Regione Sicilia con Deliberazione n. 267 del 10 novembre 2015.

Il FESR 2014-2020 nasce con la finalità di perseguire il ciclo di Programmazione 2014-2020, relativo alla Politica di Coesione dell’Unione Europea, sostenuta con i fondi SIE (Fondi Strutturali e di Investimento Europei), che si pone come obiettivo una Crescita Intelligente, Sostenibile ed Inclusiva, programma racchiuso all’interno di Strategia Europa 2020.

Il Programma Operativo, individua 10 Assi prioritari suddivisi come segue :

- ASSE PRIORITARIO I: Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione;
- ASSE PRIORITARIO II:”Agenda Digitale”;
- ASSE PRIORITARIO III: competitività delle piccole e medie imprese;
- ASSE PRIORITARIO IV: Energia sostenibile e qualità della vita;
- ASSE PRIORITARIO V: Cambiamento climatico, prevenzione e gestione dei rischi;
- ASSE PRIORITARIO VI: Tutela dell’ambiente e promozione delle risorse naturali e culturali;
- ASSE PRIORITARIO VII: Sistemi di trasporto sostenibili;
- ASSE PRIORITARIO VIII: Inclusione sociale;
- ASSE PRIORITARIO IX: Istruzione e formazione;
- ASSE PRIORITARIO X: Assistenza Tecnica.

### Rapporto con il progetto

L’ipotesi di progetto sposa appieno quanto previsto dall’**Asse prioritario IV - Energia sostenibile e qualità della vita.**

L’ASSE IV individua tutte quelle misure atte a ridurre i consumi energetici, ridurre le emissioni, e potenziare le fonti rinnovabili.

Il POR identifica le fonti energetiche rinnovabili come condizioni per la crescita sostenibile e

- la promozione della produzione e della distribuzione di energia da fonti rinnovabili;
- la promozione dell’uso dell’energia rinnovabile nelle imprese;
- l’uso dell’energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici;
- lo sviluppo e la realizzazione di sistemi di distribuzione intelligenti che operano a bassa e media tensione.

## **Piano Regionale dei Trasporti**

### **Linee generali**

Il Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (PRTM) è stato approvato dalla Giunta di Governo regionale e definitivamente adottato con *D.A. n. 237 del 16 dicembre 2002*.

In riferimento alla parte infrastrutturale, il PRTM tiene conto della programmazione già avviata in sede regionale, successivamente al Piano Direttore verranno affiancati i Piani Attuativi.

Il Piano direttore pianifica macroscopicamente il riassetto dei trasporti regionali.

Il PRTM contiene atti di indirizzo per Province, Comuni e per tutti i soggetti interessati dalle previsioni del Piano stesso.

Gli strumenti di pianificazione successiva all'adozione del PRTM sono i seguenti:

- il Piano Attuativo del Trasporto delle Merci e della Logistica, con Del. n. 24 del 2/2/2004;
- il Piano attuativo delle quattro modalità di trasporto (stradale, ferroviario, marittimo e aereo) con *Delibera n. 367 del 11/11/2004*.

### Rapporto con il progetto

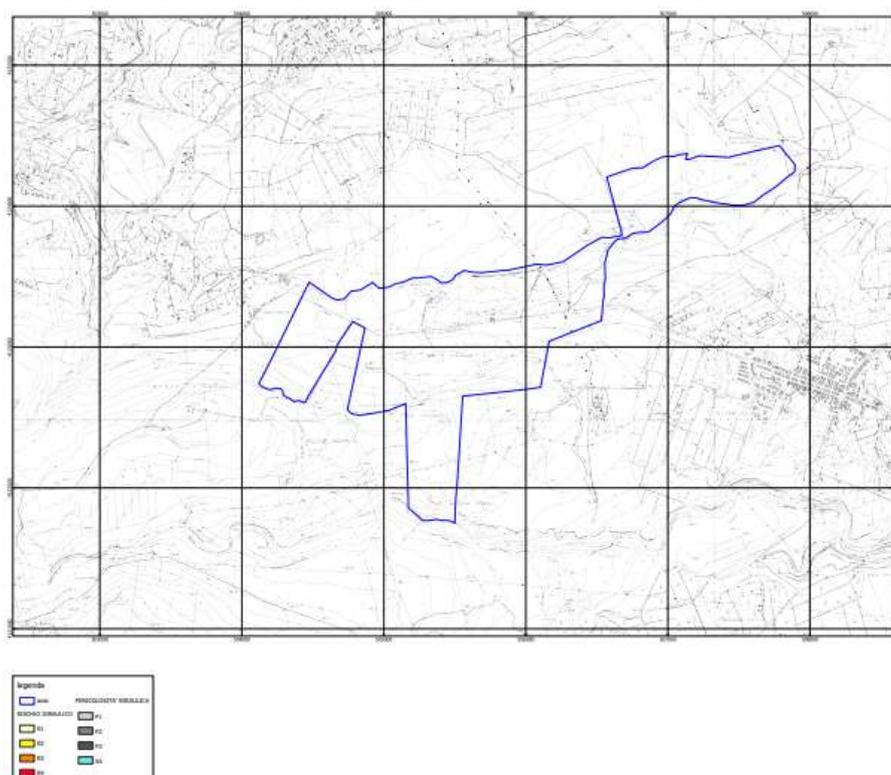
**Non si riscontrano interferenze** tra il progetto e gli interventi previsti dal Piano Regionale dei Trasporti.

## ***Piano per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)***

### *Interferenza con il Piano per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)*

L'area ricade nelle Tavole del CTR 641090 - 641140 - 641130 - 641100 del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume S.Leonardo e risulta sgombra da qualsiasi vincolo idraulico e geomorfologico

Qui di seguito sono riportati gli estratti dalle Tavole su indicate.



### *Rapporto con il progetto*

L'area di progetto non è interessata dal Piano per l'Assetto Idrogeologico, pertanto risulta essere compatibile con le direttive del P.A.I. relative al “**Bacino Idrografico del Fiume San Leonardo (SR)**”.

## Aree protette

### Interferenza con il piano di Gestione del “Fiume Simeto”

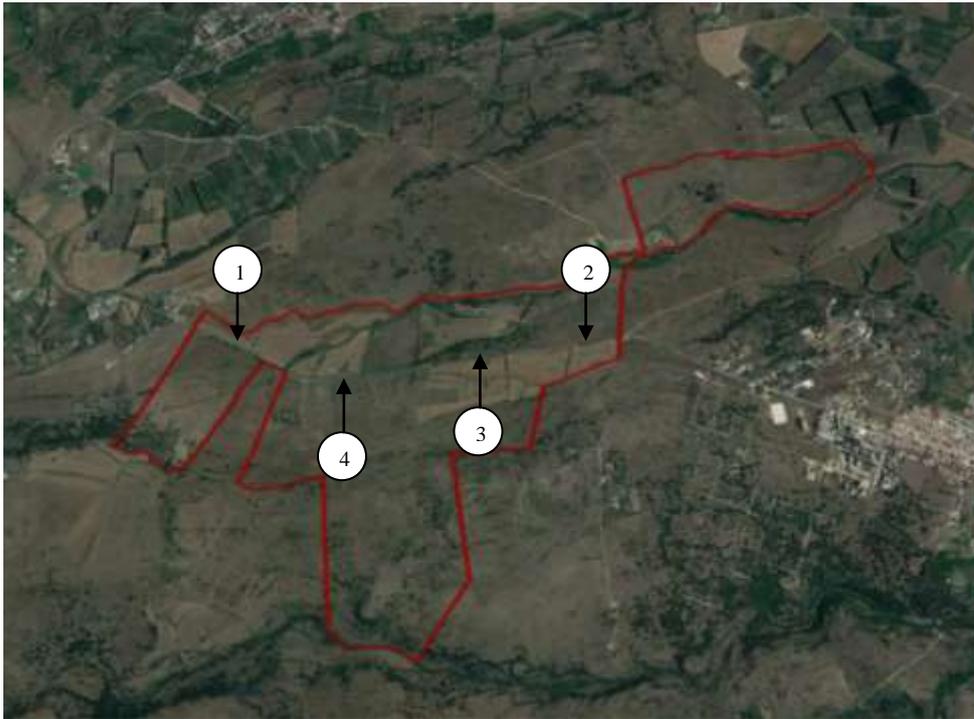
L'intera area non ricade all'interno di alcuna Zona di Protezione Speciale o Sito di Interesse Comunitario.



#### Rapporto con il progetto

Il progetto non interferisce, e dunque non è in contrasto, con alcuna area facente parte dei siti di Natura 2000, ed è ubicato a distanza maggiore di 2 km dalle zone S.I.C./Z.P.S, più vicine, pertanto **non sarà** necessario attivare le procedure per la Valutazione di Incidenza.

## Documentazione fotografica





*Foto punto di vista 1*



*Foto punto di vista 2*



*Foto punto di vista 3*



*Foto punto di vista 4*

## **Descrizione del progetto.**

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Melilli, nelle contrade Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana, e lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento della RTN a 220 Kv in doppia sbarra, da collegare in entra – esce sulla linea a doppia terna della RTN a 220 kV “Misterbianco – Melilli”.

È prevista la connessione nello stallo della Stazione Utente, collegata alla costruenda Stazione elettrica di smistamento.

L’area della costruenda Stazione Elettrica è stat individuata in un lotto di terreno confinante con il parco fotovoltaico.

Lo schema di collegamento prevede che dalle varie sezioni del campo fotovoltaico, dalla cabina di raccolta, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 kV elevi la tensione a 220 kV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica di smistamento.

L’impianto insisterà su un area della estensione di circa 246 Ha, dei quali circa la metà saranno fisicamente impegnati dai pannelli solari.

L’intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza complessiva di 109,09 Mwp.

L’area è prospiciente la SP 95, la quale se percorsa in direzione est per circa 8,00 Km conduce allo svincolo di ingresso dell’ Autostrada Catania – Siracusa.

Il suddetto impianto è costituito da 186.486 moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello.

Va precisato che 172.056 moduli saranno tipo Jinko Solar Tiger 585 W – Bifacciali con potenza di picco pari a 585 W, e verranno montati su tracker con inseguitore monoassiale.

La rimanente quantità di pannelli pari a 14.430, saranno tipo Jinko Solar Tiger 585 W – Monofacciali con potenza di picco pari a 585 W, e verranno montati su supporti fissi.

La differenza di struttura è stata dettata da esigenze legate all’orografia dei terreni.

Una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma con altri sottocampi sempre collegati in parallelo il campo fotovoltaico.

I pannelli saranno montati su tracker monoassiali dotati di inseguitore che accolgono un'unica fila di pannelli, e su supporti fissi.

Saranno presenti **3.083 tracker**, dei quali 694 da 24 moduli, e 618 da 48 moduli e 1771 da 72 moduli..

L'impianto sarà completato dalla presenza di **315 supporti fissi**, dei quali 82 da 26 moduli e 233 da 52 moduli.

I pannelli fotovoltaici previsti in progetto saranno di due tipologie :

- marca JinKo Solar – **bifacciale** , con potenza di picco pari a 585 W, e presentano dimensione massima pari a 2465 x 1134 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 35 mm (installati esclusivamente sui tracker).
- marca JinKo Solar – **monofacciale**, con potenza di picco pari a 585 W, e presentano dimensione massima pari a 2465 x 1134 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 30 mm (installati esclusivamente sui supporti fissi).

Tutti supporti verranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, adeguatamente protetti dai livelli di corrosività dell'aria e del terreno misurati nell'area d'impianto.

Le strutture dei sostegni verticali infissi al suolo senza l'ausilio di cemento armato.

In relazione ai tracker l'altezza minima della strutture sarà pari a 1,50 ml dal piano di campagna nel momento in cui il pannello assume configurazione orizzontale, e presenterà punta massima pari a 2,65.

È utile ricordare che l'angolo di inclinazione è variabile nell'arco della giornata.

In relazione ai supporti fissi avremo un'altezza minima pari a 0,90 ml dal p.c. e una inclinazione pari a 25 ° sull'orizzontale.

L'impianto sarà suddiviso in 4 distinti sottocampi, e relativi raggruppamenti afferenti all'inverter di competenza, per un totale di 27 inverter identici marca **SIEMENS** modello *SINACON PV* della potenza di **4,36 kVA**.

La composizione sarà la seguente :

	Num. tracker da 24 moduli	Num. tracker da 48 moduli	Num. tracker da 72 moduli	Num. supporti da 26 moduli	Num. tracker da 52 moduli	Moduli installati	Potenza (W)	Numero inverter installati
<b>Campo 1</b>	78	92	216			21.840	12.776.400	3
<b>Campo 2</b>	97	78	180	82	233	33.280	19.468.800	5
<b>Campo 3</b>	423	362	1019			100.896	59.024.160	15
<b>Campo 4</b>	96	86	356			32.064	18.757.440	4
<b>TOTALE</b>	<b>694</b>	<b>618</b>	<b>1771</b>	<b>82</b>	<b>233</b>	<b>188.080</b>	<b>110.026.800</b>	<b>27</b>

Operativamente, durante le ore giornaliere l'impianto fotovoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua.

Ogni trasformatore a valle dell'inverter è collegato mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno" ad una cabina di raccolta a partire dalla quale si svilupperà un altro cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno" di collegamento alla stazione utente o di elevazione, che eleverà la potenza da 30 kV a 220 kV, per poi trasferire in Alta Tensione l'energia prodotta alla Stazione Elettrica di smistamento a 220 kV.

L'intera area d'impianto sarà delimitata da una recinzione continua lungo il perimetro e sarà costituita da elementi modulari rigidi in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione. La recinzione verrà posizionata sul ciglio della strada perimetrale, in modo da essere coperta dalla fascia di mitigazione larga 10.00 ml che coprirà l'intero perimetro di impianto.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed infissi nel terreno alla base fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire varchi di passaggio con larghezza pari a 20 cm, lungo tutto il perimetro dell'impianto, con passo regolare pari a 20,00 ml.

L'accesso alle aree d'impianto avverrà attraverso un cancello carraio scorrevole, con luce netta 6,00 m e scorrevole montato su un binario in acciaio

fissato su un cordolo di fondazione in cls armato, dal quale spiccano i pilastri scatolari quadrati 120 x 4 che fungono da guide verticali.

All'interno dell'area d'impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione e videosorveglianza che sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato.

L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso.

Dalla cabina di raccolta si dipartiranno i cavidotti interrati che giungeranno fino alla cabina di consegna.

Tutti i cavidotti interrati che collegano le cabine di raccolta alla Stazione Utente, attraverseranno brevissimi tratti di viabilità interpodereale o di Strada Provinciale per poi giungere direttamente alla Stazione di Elettrica di Smistamento.

## Descrizione collegamento e individuazione punto di consegna.

Le Normative di riferimento per la connessione alla Rete MT saranno la CEI 11-20, CEI 0-16, CEI 82-25 e le prescrizioni ENEL (TICA), per clienti produttori dotati di generatori che entrano in parallelo continuativo con la rete elettrica.

Giusta Soluzione Tecnica Minima Generale, di cui alla pratica 201800019, lo schema di allacciamento alla RTN che TERNA ha individuato prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento della RTN a 220 Kv in doppia sbarra, da collegare in entra – esce sulla linea a doppia terna della RTN a 220 kV “Misterbianco – Melilli”.

Lo schema di collegamento prevede che dal campo fotovoltaico, attraverso cavidotti in interrato in MT si giunga alla Stazione Utente di elevazione che da 30 kV elevi la tensione a 220 kV, per trasferirla in AT alla Stazione Elettrica di smistamento da commegare sulla linea “Melilli -Misterbianco”.

L'impianto fotovoltaico di MEL POWER s.r.l. avrà una potenza di 109.094.310 W.

Nel dettaglio avremo che il collegamento *cabina di raccolta – Stazione Utente* sarà realizzato interrato, è attraverserà le seguenti particelle :

Foglio	Particelle interessate dal passaggio del cavidotto
<b>3</b>	37,49
<b>11</b>	19,159

**Tabella 2- Particelle interessate dal passaggio del cavidotto**

Il percorso del cavidotto, riferito per ciascun campo, è appresso descritto :

1. **CAMPO 1** : dalla cabina di raccolta uscirà un cavidotto in MT in direzione est, che attraverserà le particelle 19 e 159 ricadenti nel Foglio 11, per giungere alla cabina di raccolta generale ubicata nel Campo 3, il cavo in MT sarà completamente interrato, e presenterà una lunghezza pari a circa 300 ml;
2. **CAMPO 2** : dalla cabina di raccolta uscirà un cavidotto in MT che attraverserà in direzione sud la SP 95, fino ad incontrare la particella 160 (Foglio 11) già nella disponibilità del Proponente, percorrerla per circa 300 ml in direzione sud, fino ad incontrare la Cabina di raccolta generale;

3. **CAMPO 3** : Verrà realizzata lungo il confine ovest una cabina di raccolta generale che accoglierà l'energia prodotta da tutti gli altri campi per poi trasportarla attraverso un cavidotto in MT interrato direttamente alla stazione utente. Da qui la tensione verrà elevata secondo il rapporto di trasformazione 220/30 kV, per poi essere trasferita alla Stazione Elettrica di smistamento. Il cavidotto in MT presenterà una lunghezza pari a circa 2991 ml, mentre il cavidotto in AT presenterà uno sviluppo di circa 30 ml.
4. **CAMPO 4** : dal confine ovest si dipartirà un cavidotto che percorrerà il confine del Campo sino ad intersecare le particelle 49 e 37 ricadenti nel Foglio 3. Le suddette particelle verranno attraversate in direzione ovest fino a raggiungere il Campo 2, da qui in interrato si svilupperà un cavidotto che giungerà alla cabina di raccolta, dalla quale seguirà il medesimo percorso del cavidotto di cui al CAMPO 2 per giungere alla cabina di raccolta generale. Il tratto in MT che interesserà le particelle 49 e 37 presenta una lunghezza pari a circa 250 ml.

Il percorso del cavidotto ricade nel territorio del comune di Melilli, e interessa le particelle come da schema riportato nella Tavola di progetto.

## **Disponibilità aree ed individuazione interferenze**

Quasi tutte le aree interessate dal passaggio del cavidotto sono pubbliche, o sono stradelle interpoderali.

Non vi sono interferenze significative, a eccezione di un tratto di SP95 da dovere attraversare trasversalmente attraverso uno scavo in trincea.

## **Inquadramento geologico.**

Le ricognizioni di campagna e gli affioramenti visibili in questa porzione di territorio, hanno permesso di accertare la presenza di una potente successione di prodotti vulcanici appartenenti al “complesso eruttivo ibleo” (Vulcaniti Plio-Pleistoceniche) e le calcareniti afferenti al subsistema di Villasmundo.

Per quanto attiene agli aspetti pedologici, gli accertamenti di campagna hanno consentito di registrare la presenza in superficie di una coltre di suolo agrario, derivante dall’alterazione in posto delle rocce di substrato (per quanto detto di natura prevalentemente lavica) frammisto a deposito di origine colluviale. Trattasi di un suolo caratteristico degli ambienti dominati da un substrato vulcanico che, in modo più o meno intenso, conferisce caratteristiche andiche al suolo. Il terreno vegetale, dal punto di vista pedologico, presenta un profilo di tipo A-B-C; l’orizzonte “A” è di colore bruno scuro, ed è caratterizzato da una buona dotazione in allofane che legandosi alla sostanza organica, per la quale mostra una grande affinità, conferisce al suolo bassa densità apparente, elevata capacità di ritenzione idrica, buona sofficità e porosità. La granulometria è di tipo limo-argillosa, con una frazione variabile di sabbia, pertanto con discrete capacità di percolazione. Lo spessore complessivo si può stimare mediamente intorno a 60/70 cm.

A seguire , trova posto la formazione Militello val di Catania, il cui nome formazionale, introdotto da Schmincke et alii (1997) e mantenuto da Grass o et alii (2004°, 2004b), raggruppa gli affioramenti di lave tholeiitiche submarine e subaeree dell’area settentrionale dell’Avampese Ibleo.

Nel territorio del Foglio “Augusta” corrisponde agli espandimenti lavici (Pv) del Pliocene medio-superiore e localmente Pleistocene inferiore (Qv) della Carta geologica del settore nordorientale ibleo (Carbone et alii, 1986). L’unità affiora estesamente nel settore centrale del Foglio, costituendo la quasi totalità delle coperture vulcaniche. L’assetto morfologico è tabulare. Macroscopicamente la roccia è di colore grigio-chiaro alla superficie di alterazione, grigio scuro al taglio fresco. La struttura ad occhio nudo è afirica, finemente granulare. Con l’ausilio della lente da 15X è possibile distinguere microliti di plagioclasio e olivina. Infine nell’area è presente il subsistema di Villasmundo (LEI 1), costituita da terreni dai quali affiorano in lembi di variabile estensione e spessore dalla dorsale di S. Demetrio al settore sud-orientale del Foglio.

La formazione è costituita da calcareniti e sabbie giallastre fossilifere, massive o a stratificazione piano parallela (LEI1); alla base sono frequenti lenti di sabbie, argille siltose e conglomerati poligenici (litofacies sabbioso–argilloso–conglomeratica LEI1a), nella parte medio-bassa possono essere presenti calcareniti clinostratificate (litofacies a clinoforni LEI1b).

## **Individuazione preliminare rischi connessi alle lavorazioni.**

Al fine di potere valutare compiutamente tutti i rischi connessi alle varie fasi di lavoro previste, valutazione propedeutica alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, si è provveduto ad analizzare preliminarmente i seguenti aspetti salienti, raggruppati per macrocategorie, che verranno analizzati in maniera dettagliata per la redazione del PSC :

1. *caratteristiche dell'area di cantiere, e analisi rischi potenziali legati alla eventuale presenza di linee aeree e condutture sotterranee;*
2. *potenziali rischi da fattore esterno (eventuali lavori stradali e conflitto con la circolazione veicolare);*
3. *Potenziali rischi che il cantiere può indurre all'esterno (uscita mezzi pesanti)*
4. *segnalazione accessi , e delimitazione area di cantiere;*
5. *i servizi igienico-assistenziali;*
6. *la viabilità principale di cantiere;*
7. *gli impianti di alimentazione e reti principali di qualsiasi tipo;*
8. *gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
9. *le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;*
10. *le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);*
11. *le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*
12. *la dislocazione degli impianti di cantiere;*
13. *la dislocazione delle zone di carico e scarico;*
14. *le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*
15. *le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.*

Per il caso in specie, verranno analizzate nel dettaglio le seguenti fasi di rischio, legate a :

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio rumore;

**non verranno presi in considerazione** rischi legati a :

- estese demolizioni o manutenzioni;
- seppellimento;
- insalubrità dell'aria;

- instabilità delle pareti;
- incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- sbalzi eccessivi di temperatura;
- uso di sostanze chimiche.

In quanto attività non previste. Evidentemente, se in fase esecutiva si dovesse ravvisare la necessità di apportare modifiche e/op integrazioni al PSC, si provvederà all'uopo.

### **Realizzazione impianto fotovoltaico.**

Gli interventi di progetto, splittati per macrocategorie, possono essere così suddivisi:

- Pulizia terreno mediante estirpazione vegetazione esistente, con opere di baulatura per smaltimento acque superficiali;
- integrazione alla viabilità aziendale già presente, realizzata mediante percorsi carrabili di collegamento delle direttrici viarie principali, da realizzare intermente in misto di cava. A corredo delle succitate operazioni è previsto l'utilizzo di mezzi meccanici tipo escavatore, a sua volta servito da camion per il carico e scarico del materiale utilizzato e/o rimosso.
- Sistemazione e/o integrazione della recinzione già esistente, realizzata lungo il perimetro, con paletti e rete a maglia romboidale. Sono già esistenti numero 2 ingressi mediante cancelli carrai con invito trapezoidale, e larghezza del varco pari a 7,00 ml;
- realizzazione di impianto antintrusione dell'intero impianto.
- costruzione dell'impianto fotovoltaico costituito da struttura metallica portante, previo scavo per l'interramento dei cavi elettrici per media e bassa tensione di collegamento alle cabina di trasformazione ed alla cabina d'impianto, previste in struttura prefabbricata di c.a. monoblocco.
- assemblaggio, sulle predette strutture metalliche portanti preinstallate, di pannelli fotovoltaici, compreso il relativo cablaggio.
- A completamento dell'opera, smobilitazione cantiere e sistemazione del terreno a verde con piantumazione di essenza vegetali tipiche dei luoghi, previa realizzazione di apposite buche nel terreno e riempimento delle stesse con terreno vegetale.

### **Esecuzione cavidotto e relativa stazione.**

Gli interventi di progetto, splittati per macrocategorie, possono essere così suddivisi:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- Staffaggio cavi sul ponte per attraversamento fiume Simeto;
- posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- ricopertura della linea e ripristini;

La realizzazione della stazione elettrica di smistamento della RTN a 220 kV in doppia sbarra da collegare in entra – esce sulla linea in doppia terna della RTN 220 kV della RTN “Melilli – Miserbianco”, con molta probabilità verrà realizzata dal proponente per conto di TERNA.

Una porzione dell’area dove verrà ubicato l’impianto verrà realizzato un fabbricato, il quale ha il compito di ricevere le linee MT in cavo in arrivo da ogni Inverter, disporre il parallelo ed inviare il carico verso il lato AT.

Il quadro MT è composto da 15 Unità di arrivo ed una unità per alimentare i servizi ausiliari

Dalla Stazione di Utenza, realizzata in prossimità dell’area della Stazione elettrica di smistamento, sarà derivata la partenza per trasferire la potenza alla Stazione AT di Utenza mediante elettrodotto interrato con livello di tensione 30kV.

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo di tutte le opere.

Il cantiere principale dell’impianto e quello per la realizzazione della stazione d’utenza dovranno essere dotati di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere (del tipo chimico) dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere e con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08. Il numero dei servizi non potrà essere in ogni caso inferiore ad 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

## **Fase di sviluppo ed esercizio dell'impianto.**

### ***Fase di cantierizzazione.***

Le opere relative alla cantierizzazione interesseranno esclusivamente l'area interna di cantiere, in quanto, essendo già in presenza di una rete viaria efficiente, non è prevista alcuna opera supplementare esterna.

Ciascuna fase di lavoro, se lo dovesse ricedere, sarà eseguita mediante il noleggio di attrezzature idonee allo scopo.

### **Materiali.**

Quantitativo materiali previsti :

<b>Materiale di trasporto</b>	<b>N. Camion</b>	<b>N. Furgoni</b>
<i>Moduli fotovoltaici</i>	320	
<i>Inverters</i>	20	
<i>Strutture a profilato per pannelli</i>	200	
<i>Bobine di cavo</i>	85	
<i>Canalette per cavi e acqua</i>	85	
<i>Cabine prefabbricate</i>	12	
<i>Recinzione</i>		50
<i>Pali</i>		50
<i>Impianti tecnologici (telecamere, ecc.)</i>		2
<i>Lampade e armature pali</i>	8	
<i>Trasformatori Quadri MT</i>	20	
<i>Quadri BT</i>	20	
<i>Asporto finale residui di cantiere</i>	25	

In alcune fasi di lavoro particolari, quali la posa delle cabine prefabbricate, sarà presente in cantiere un autogru adibita al posizionamento dei manufatti.

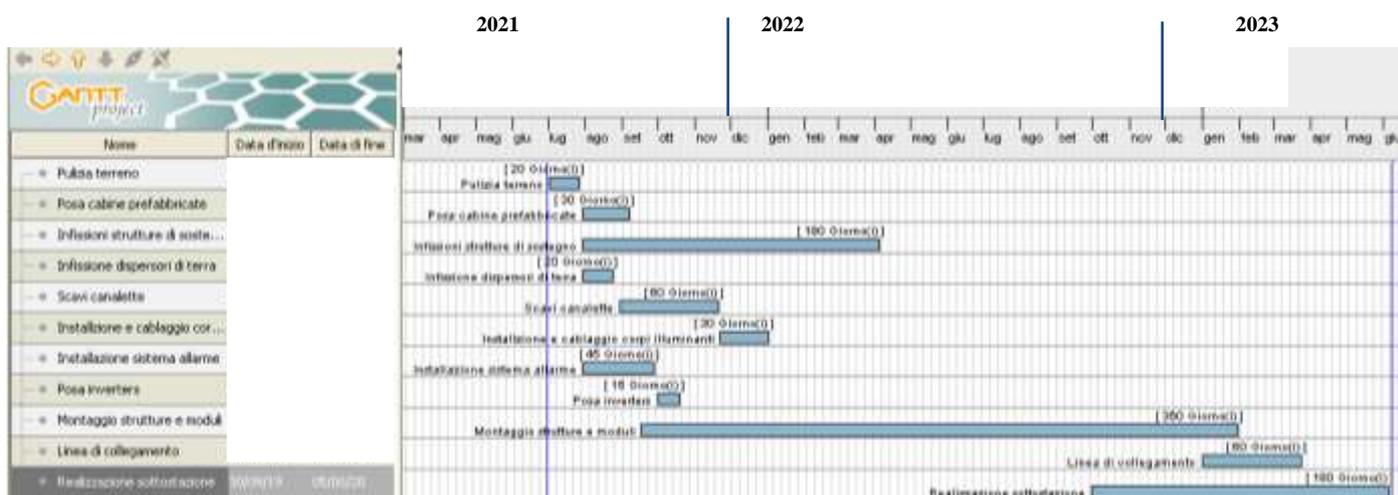
Stabilmente, in cantiere vi sarà la presenza di numero 3 muletti per lo scarico delle merci, e i mezzi per il trasporto del personale che opererà giornalmente.

Personale impiegato, qualifiche e durata lavori.

In funzione delle opere da realizzare sarà prevista la presenza di personale specializzato da impiegare ad hoc, si ipotizza la seguente tipologia di maestranze :

- ✓ Operatori edili;
- ✓ Elettricisti;
- ✓ Ditte specializzate (montatori meccanici);

Per la definizione della durata dei lavori, e l'individuazione di eventuali sovrapposizioni si ipotizza il seguente diagramma di Gantt :



La durata previste delle attività lavorative sarà pari a 24 mesi.

### Recinzione

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.



La recinzione, attualmente parzialmente esistente non risponde ai canoni di sicurezza necessari, per cui si rende necessario rimuovere quella esistente, e realizzarne una nuova.

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà costituita da elementi modulari rigidi in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e

solidità alla recinzione. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed incastrati alla base su un palo tozzo in c.a. trivellato nel terreno fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

In prossimità dell'accesso principale esiste già un cancello carraio metallico per gli automezzi della larghezza di circa sei e dell'altezza di due.

La recinzione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

#### **PANNELLI :**

- *Zincati a caldo, elettrosaldati con rivestimento protettivo in Poliestere.*
- *Larghezza mm 2000.*
- *Maglie mm 150 x 50.*
- *Diametro dei fili verticali mm 5 e orizzontali mm 6.*

#### **PALI :**

- *Lamiera d'acciaio a sezione quadrata.*
- *Sezione mm 60 x 60 x 1,5.*
- *Giunti speciali per il fissaggio dei pannelli.*

- *Fornibili con piastra per tassellare.*

**COLORI :**

- *Verde Ral 6005 e Grigio Ral 7030, altri colori a richiesta.*

**RIVESTIMENTI :**

- *Pannelli*
- *Zincati a caldo quantità minima di zinco secondo norme DIN 1548 B.*
- *Plastificazione con Poliestere spessore da 70 a 100 micron.*

**PALI :**

- *Zincati a caldo.*
- *Plastificazione con Poliestere spessore da 70 a 100 micron.*

*Livellamenti e movimenti terra.*

Il terreno si presenta con acclività compatibili con la realizzazione dell'impianto, pertanto non saranno necessari movimenti terra importanti.

Sarà necessaria un diserbo meccanico per eliminare la vegetazione esistente.

Non è necessario procedere con livellamenti ne generali, ne localizzati in quanto il terreno è pressoché pianeggiante, e la soluzione fondazionale a mezzo vitone non richiede soluzioni particolarmente onerose.

Anche nelle aree previste per la posa del locale cabina d'impianto e dei locali cabina di trasformazione BT/MT non sarà necessario operare sbancamenti significativi, in quanto occorrerà tracciare l'impronta della platea ed eliminare circa 30 cm di terreno la fine di rimuovere lo strato vegetale.

La posa della recinzione sarà effettuata seguendo l'andamento del cordolo di recinzione esistente.

La posa delle canale portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

**In conclusione non sono previste opere di movimento terra significative, ed il profilo generale del terreno non sarà modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.**

*Smaltimento acque meteoriche.*

Allo stato attuale sono presenti una rete di canali e scoline che drenano le acque superficiali, e le convogliano nel canale consortile.

### ***Fase di esercizio.***

Le attività prevalenti che verranno svolte durante la vita e l'esercizio dell'impianto possono essere riassunte nelle attività di :

1. manutenzione dell'impianto fotovoltaico relativamente alle componenti elettriche,
2. pulizia dei pannelli mediante l'utilizzo di acqua opportunamente trattata attraverso un processo osmotico;
3. opere agronomiche consistenti nel taglio delle sterpaglie;
4. attività di vigilanza.

Al fine di valutare la corretta funzionalità dell'impianto e la performance dello stesso, occorre eseguire un continuo monitoraggio che verifichi il mantenimento delle caratteristiche di sicurezza e di affidabilità dei componenti installati.

Oltre che la manutenzione standard, da eseguire nel rispetto delle vigenti Normative in materia, verranno eseguite verifiche periodiche sull'impianto elettrico, dei cablaggi e di tutte le componenti.

Per evitare la riduzione del rendimento dell'impianto, dovuto all'accumulo di sporcizia, si pianificherà la pulizia dei pannelli con cadenza trimestrale, mediante l'ausilio di acqua trattata con procedimento osmotico, al fine di addolcirla ed evitare la formazione di residui calcarei che danneggerebbero i pannelli. Inoltre, è consigliabile che il lavaggio avvenga nelle prime ore del mattino, in maniera tale da non avere la superficie dei pannelli eccessivamente surriscaldata.

L'impianto di allarme sarà costituito da sistema antintrusione perimetrale, e sistema di videosorveglianza a circuito chiuso realizzato con telecamere perimetrali. Le zone maggiormente sensibili che devono essere costantemente monitorate possono essere individuate in :

- recinzione perimetrale (per intero);
- cancelli di ingresso all'impianto;
- viabilità di accesso.

Al fine di garantire una maggiore sicurezza a tutti i componenti di impianto, si utilizzeranno viti e dadi anti-effrazione per il fissaggio dei pannelli e di tutti i dispositivi presenti sul campo.

### ***Dismissione.***

Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 25 anni.

Poiché l'iniziativa, da un punto di vista economico, non si regge sull'erogazione del contributo da parte del GSE, bensì su contratti privati, è verosimile pensare che a fine vita l'impianto non venga smantellato, bensì mantenuto in esercizio attraverso opere di manutenzione che prevedono la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali (moduli, inverter, trasformatori, ecc.).

In caso di smantellamento dell'impianto, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) – direttiva RAEE – recepita in Italia con il Dlgs 151/05.

Il componente più presente, è costituito sicuramente dai moduli fotovoltaici, i quali sono interamente riciclabili per le diverse parti che li costituiscono.

Per le ragioni esposte lo smaltimento/riciclaggio dei moduli non rappresenterà un futuro problema.

Prodotti quali gli inverter, il trasformatore BT/MT, ecc., verranno ritirati e smaltiti a cura del produttore.

Essendo prevista la completa sfilabilità dei cavi, a fine vita ne verrà recuperato il rame e smaltiti i rivestimenti in mescole di gomme e plastiche.

Le opere metalliche quali i pali di sostegno delle strutture, la recinzione, i pali perimetrali e le strutture in acciaio e Fe zincato verranno recuperate. Le strutture in Al saranno riciclabili al 100%.

Tutto ciò che è afferente le murature, o le opere in cemento armato, quali manufatti costituenti le cabile, verranno frantumati e scomposti nelle varie parti componenti quali cemento e ferro, per essere con feriti a dscriva specializzata e riciclati come interi.

### **Ricadute occupazionali.**

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 di Melilli, e risulta confinante con il territorio dei comuni di Lentini e Carlentini.

Il comune di Lentini, fino agli anni 1990 presentavano la maggiore fonte occupazionale legata all'agrumicoltura, e in parte al settore terziario a servizio dell'attività economica principale.

Oggi la forte crisi che ha investito il comparto agrumicolo, 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 grandissima opportunità occupazionale, sia in fase di realizzazione dell'impianto, che in fase di esercizio.

La fase di realizzazione dell'impianto, durerà circa 24 mesi, ed è previsto che in questo lasso di tempo vengano impiegate circa **120 unità**, con mansioni varie, che spaziano dalle figure tecniche, alla figura del manovale.

Non va trascurato neanche il fenomeno legato all'indotto, in quanto ragionevolmente sia i materiali, che i fornitori di servizi a corredo dell'attività principale (movimento terra, sondaggi geognostici, etc.) saranno anch'esse imprese del luogo.

Ad opera conclusa, si procederà all'assunzione a **tempo indeterminato di 6 unità**, con varie mansioni : dal manutentore all'operaio comune.

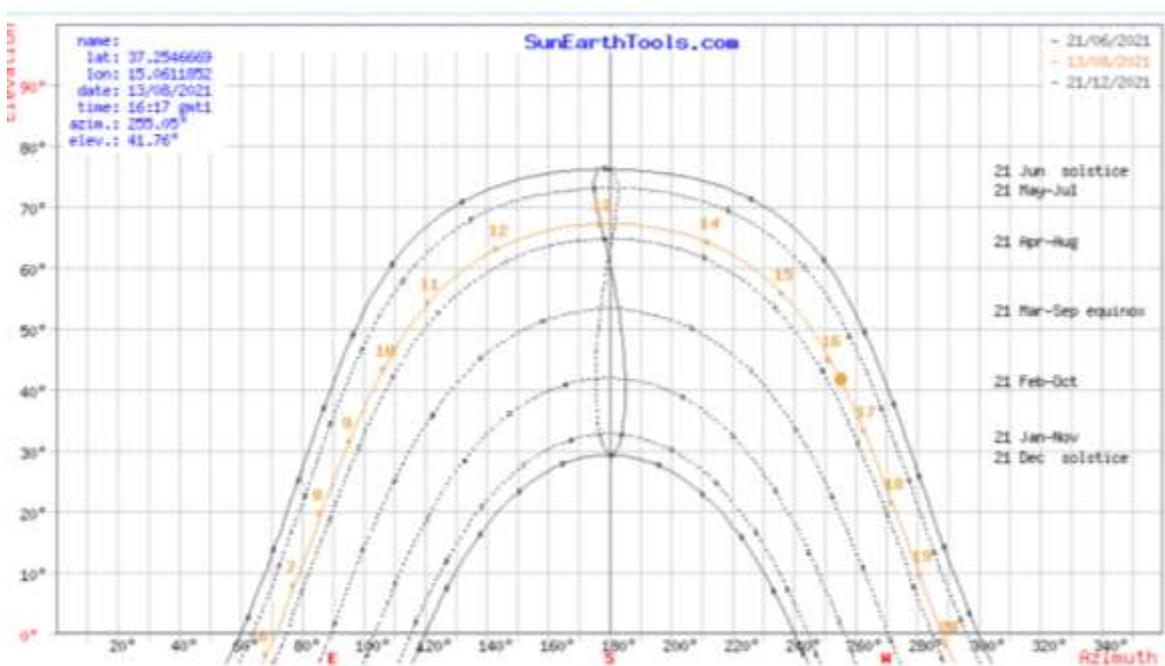
Per quanto esposto l'intervento di progetto risulta essere assolutamente positivo, e quasi necessario dal punto di vista della ricaduta occupazionale.

Per quanto esposto l'intervento di progetto risulta essere assolutamente positivo, e quindi necessario dal punto di vista della ricaduta occupazionale.

## Energia prodotta annualmente

Per avere riferimenti oggettivi sui calcoli di prestazione dei sistemi, si fa riferimento a pubblicazioni ufficiali che raccolgono le elaborazioni di dati acquisiti sul lungo periodo fornendo così medie statistiche raccolte in tabelle di anni – tipo ( Rif. Enea - UNI 10349 – 8477 )

Poiché l'impianto in esame verrà montato su apposita incastellatura metallica con inseguitore monoassiale poggiata al suolo si è ottimizzato al massimo l'orientamento / inclinazione : 0 gra. / 30°. Facendo riferimento ai dati tabulati della località presa in esame ( Sicilia Sud/Orientale );



*Tabelle – Diagramma solare*

Producibilità moduli Jinko Solar da 585 W<sub>p</sub>

Potenza del modulo

<b>585</b>	Wp
------------	----

Superficie del modulo fotovoltaico.....**S<sub>m</sub>**=

<b>2,73</b>	mq
-------------	----

Numero dei moduli fotovoltaici del generatore fotovoltaico.....**N<sub>m</sub>**=

<b>188.080</b>	moduli
----------------	--------

Superficie complessiva del generatore fotovoltaico.....**S<sub>g</sub>**=

<b>514.224,64</b>	mq
-------------------	----

Potenza di picco dell'impianto fotovoltaico.....**P<sub>n</sub>**=

<b>110.026,80</b>	Kwp
-------------------	-----

Efficienza nominale del generatore fotovoltaico:

$$E_n = P_n / S_g = \mathbf{0,214} \text{ pari al}$$

$$E(\text{o.m.a.}) = 75\% \text{ di } E_n = \mathbf{0,160} \text{ pari al } \mathbf{16,05\%}$$

(efficienza operativa media annua dell'impianto)

$$E_p = E(\text{o.m.a.}) \times E_{\text{annua\_I\_mq}} = \mathbf{329,4}$$

(energia elettrica annua producibile per metro quadro)

dove:

E<sub>annua\_I\_mq</sub> è pari alla quantità di energia solare incidente sul piano del generatore

$$E = E_p \times S_g = \mathbf{169.399.292,0} \text{ kwh/anno} \quad \mathbf{169.399,292} \text{ Mwh/anno}$$

(energia elettrica annua producibile dall'impianto fotovoltaico)

dove:

S = superficie del piano dei moduli espressa in metri quadri intesa come somma delle superfici dei moduli

***Benefici ambientali.***

Sulla base della producibilità annua stimata nel paragrafo precedente si può affermare che la messa in servizio e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico consentirà un notevole risparmio di 14.568 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) all'anno, ed eviterà l'immissione di ingenti quantità di CO<sub>2</sub> all'anno pari a 89.951,02 tonnellate.

Il Progettista

(dott. Ing. Giuseppe De Luca)

