

REGIONE SICILIA

PROVINCIA DI CATANIA

COMUNE DI RAMACCA

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRO - FOTOVOLTAICO

REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO PER
LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE
FOTOVOLTAICA E PER LA PRODUZIONE AGRICOLA
DELLA POTENZA DI 37 MW_p E DELLE RELATIVE
OPERE CONNESSE E DI CONNESSIONE ALLA RETE

DESCRIZIONE ELABORATO	Livello Progetto	PD	Codice Elaborato	RS05SNT0001A0
SINTESI NON TECNICA	Scala	1:-----	Formato stampa	---
			Codice Progetto	ITA9846

PROGETTAZIONE e SVILUPPO	Proponente:
 <p>MR WIND s.r.l. Via Alessandro Manzoni n.31 - 84091 Battipaglia (SA)</p>  <p>ENERGY ENGINEERING S.r.l.s. Via S. Allende, 19 - CASTELLAMARE DI STABIA (NA)</p> 	<p>INE SCAVO Srl</p>  <p>INE Scavo Srl A Company of ILOS New Energy Italy</p> <p>INE SCAVO S.R.L. a company of ILOS New Energy Italy P.IVA e C.F.: IT 11850151008 Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma inescavosrl@icloud.com</p>  <p>Firmato Digitalmente</p>

DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	VERIFICATO
00	EMISSIONE	-----		
01				
02				
03				

PREMESSA	4
1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO.....	5
1.1 Descrizione del progetto	5
1.2 Caratteristiche generali del progetto	11
1.3 Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici	12
1.4 Motivazioni dell'iniziativa	18
2. DIMENSIONE E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	19
2.1 Modalità di ripristino ambientale e aree di promozione ecologica.....	22
3. PIANO AGRO-FOTOVOLTAICO	23
4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	25
4.1 Pianificazione regionale.....	26
4.1.1 Piano territoriale paesistico regionale (P.T.P.R.)	27
4.1.2 Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta per la difesa della vegetazione	29
4.1.3 Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.....	31
4.1.4 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R)	33
4.1.5 Pianificazione di bacino	37
4.2 Studio cartografico con riferimenti alla pianificazione vigente.....	38
4.4 Piano paesaggistico di Catania	44
4.5 Pianificazione comunale	48
5. DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....	49
6. MISURE DI PREVENZIONE E DI MITIGAZIONE.....	49
6.1 Fase di cantiere.....	50
6.1.1 Utilizzazione del territorio	50
6.1.2 Alterazione di suolo	51
6.1.3 Utilizzazione di risorse idriche	51
6.1.4 Biodiversità	52
6.1.5 Emissione di inquinanti/gas serra	52

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via Alessandro Manzoni n. 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

6.1.6	Inquinamento acustico	52
6.1.7	Emissioni di vibrazioni.....	53
6.1.8	Produzione rifiuti	54
6.1.9	Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico	54
6.2	Fase di esercizio.....	55
6.2.1	Utilizzazione del territorio	56
6.2.2	Alterazione di suolo	56
L'utilizzo di risorse è limitato all'occupazione del suolo su cui insistono le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici oltre che le aree occupate dalle cabine di trasformazione.....		
6.2.3	Utilizzazione di risorse idriche	56
6.2.4	Biodiversità	57
6.2.5	Emissioni di inquinanti/gas serra	57
6.2.6	Inquinamento acustico	57
6.2.7	Emissioni di vibrazioni.....	60
6.2.8	Emissioni di luce.....	60
6.2.9	Emissioni di radiazioni.....	60
6.2.10	Produzione rifiuti	62
6.2.11	Rischio per la salute umana	62
6.2.12	Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico	62
6.2.13	Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.....	64
6.3	Fase di smontaggio e dismissione	64
6.3.1	Utilizzazione di territorio	65
6.3.2	Alterazione di suolo	65
6.3.3	Utilizzazione di risorse idriche	65
6.3.4	Biodiversità	65
6.3.5	Emissioni di inquinanti/gas serra.....	66
6.3.6	Inquinamento acustico	66



6.3.7 Emissioni di vibrazioni	66
6.3.8 Emissione di sostanze nocive	67
8.5.9 Produzione rifiuti	67
7. CONCLUSIONI	68
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	70

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via Alessandro Manzoni n. 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

PREMESSA

La relazione seguente è redatta ad ottemperanza di quanto previsto al punto 10 dell'allegato VII alla parte II del codice (Dlgs 152/2006), secondo cui lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) ex art.22 del codice è accompagnato da un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse ed ivi contenute, denominato *SINTESI NON TECNICA (SNT)*.

Nella fattispecie la presente SNT è relativa allo "Studio di Impatto Ambientale" (SIA) per il progetto di un impianto agro-fotovoltaico da realizzarsi nel territorio comunale di Ramacca (CT) in località "Masseria Pesce".

La Società proponente, INE SCAVO S.r.l., intende realizzare un impianto fotovoltaico di circa 37,03 MWp, denominato appunto "INE SCAVO", con immissione totale dell'energia prodotta in rete, il tutto integrato con sistema *ALLEY CROP* ad un'attività agricola connessa che sarà meglio descritta nell'apposita relazione agronomica, anch'essa parte integrante del presente procedimento.

Il soggetto proponente INE SCAVO S.R.L. è una società controllata del gruppo *ILOS New Energy Italy S.r.l.*, azienda che opera nei principali settori economici e industriali della "Green Economy", specializzata nella produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili con sede e forza lavoro in Italia. Il gruppo è attivo nella realizzazione di importanti progetti in diversi settori, realizzando impianti fotovoltaici ad elevato valore aggiunto per famiglie, per aziende e grandi strutture, con diversi impianti già realizzati e connessi.

Il Gruppo ILOS si pone l'obiettivo di investire nel settore delle energie rinnovabili in Italia coerentemente con gli indirizzi e gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Per il conseguimento del proprio obiettivo predilige lo sviluppo di progetti miranti al raggiungimento della produzione di energia rinnovabile mediante impiego di tecnologie, materiali e metodologie in grado di salvaguardare e tutelare l'ambiente, avvalendosi anche di una fitta rete di collaborazioni con partner industriali e finanziari, nazionali ed internazionali, e nel rispetto del DNSH (Do No Significant Harm).

1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

1.1 Descrizione del progetto

L'impianto in progetto ricade nel territorio della provincia di CATANIA su un terreno per il quale è stato stipulato un contratto preliminare di diritto di superficie Notarile, per la durata di 30 anni.

L'impianto nella sua interezza, nello specifico, è composto da:

- Campo agro-fotovoltaico, localizzato nel comune di Ramacca (CT), in località "Masseria Pesce", composto a sua volta dall'impianto di produzione vero e proprio e dalle aree a coltivazione interfilare con sistema *ALLEY CROP*.
- Stazione di trasformazione e consegna Rete-Utente, nel Comune di Belpasso (CT);
- Cavidotti di collegamento MT, nei territori di Ramacca e Belpasso (CT);

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva disponibile di circa 51,94 Ha (519.400 m²), appartenenti all'area di impianto ricadente nel territorio comunale di Ramacca (CT) appunto, ma la cui reale occupazione in termini di superficie fotovoltaica (pannelli ed opere edili connesse) è circa di 16,90 Ha, ovvero poco più del 32% complessivo (32,54 %).

L'impianto di produzione interesserà da un punto di vista catastale le particelle di seguito riepilogate:

IMPIANTO ILOS -ITA9846						
Foglio	Particella	Intestatario	Comune	Data Nascita	Cod. Fiscale	Quota Proprietà
111	25	Bonaccorsi Salvatore Guido	Ramacca	05/09/1972	BNCSVT72P05C351K	1/1
111	104	Bonaccorsi Mario Salvatore Emanuele	Ramacca	29/07/1971	BNCMRA71L29C351T	1/1
111	124	Bonaccorsi Salvatore Guido	Ramacca	05/09/1972	BNCSVT72P05C351K	1/1
111	193	Bonaccorsi Mario Salvatore Emanuele	Ramacca	29/07/1971	BNCMRA71L29C351T	1/1
111	271	Bonaccorsi Salvatore Guido	Ramacca	05/09/1972	BNCSVT72P05C351K	1/1
111	365	Bonaccorsi Mario Salvatore Emanuele	Ramacca	29/07/1971	BNCMRA71L29C351T	1/1
111	366	Bonaccorsi Salvatore Guido	Ramacca	05/09/1972	BNCSVT72P05C351K	1/1
111	370	Bonaccorsi Salvatore Guido	Ramacca	05/09/1972	BNCSVT72P05C351K	1/1
111	413	Bonaccorsi Mario Salvatore Emanuele	Ramacca	29/07/1971	BNCMRA71L29C351T	1/1

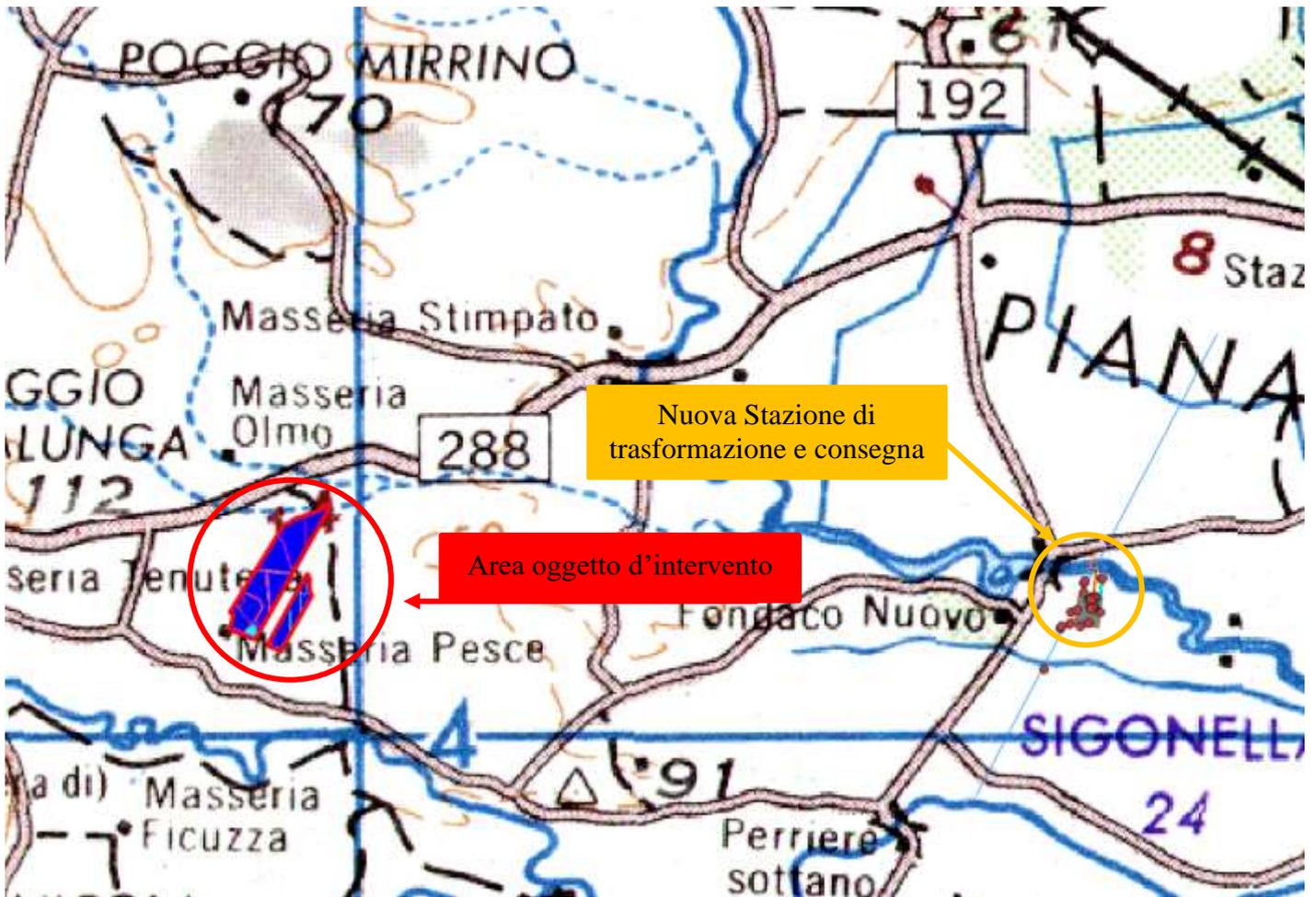


Figura 1 - Localizzazione area oggetto d'intervento in località "Masseria Pesce", Comune di Ramacca (CT) su IGM 250000



Figura 2 -3: Foto del territorio



Di seguito le coordinate geografiche relative alla posizione baricentrica dell'impianto fotovoltaico in questione:

LATITUDINE = 37.420858°

LONGITUDINE= 14.769260°

L'impianto di produzione interessa da un punto di vista catastale le particelle di seguito riepilogate:

FOGLIO 111 PARTICELLE 25; 104; 124; 193; 271; 365; 366; 370; 413

Il sito dell'impianto agro-fotovoltaico in parola ricade nella porzione del territorio comunale Ramacca, a circa 29 km dalla costa, ed a 7 Km direzione sud-ovest del centro abitato, in una zona pianeggiante occupata da terreni agricoli e distanti da agglomerati residenziali. Il sito risulta accessibile dalla strada Provinciale SP209.

La viabilità sarà oggetto di adeguamento oltre che di passaggio delle opere di rete prescritte dal gestore TERNA SPA. A tal proposito si evidenzia che la società richiedente, in qualità di produttore, il 27/06/2022 ha ottenuto dal gestore di rete Terna Spa la soluzione tecnica minima generale (STMG) come per legge al fine di connettere l'impianto alla rete di trasmissione nazionale; tale soluzione prevede che l'impianto di produzione di energia fotovoltaico venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150/36 kV da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV "Chiamonte Gulfi - Paternò".

L'impianto di rete descritto è anch'esso parte integrante del progetto de quo, e pertanto parte del procedimento autorizzativo regionale incardinato, la cui progettazione è stata oggetto di piano tecnico operativo e pertanto validata dal gestore medesimo

La cabina di consegna sarà collegata ad uno stallo MT dedicato nella cabina primaria suddetta mediante linee MT in cavo interrato. Il collegamento realizzato avrà le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 36 kV;
- Corrente massima di esercizio del collegamento: 260.1 A
- Formazione dei conduttori: in cavo interrato AL da 185 mmq
- Tipo di posa: interrata.

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

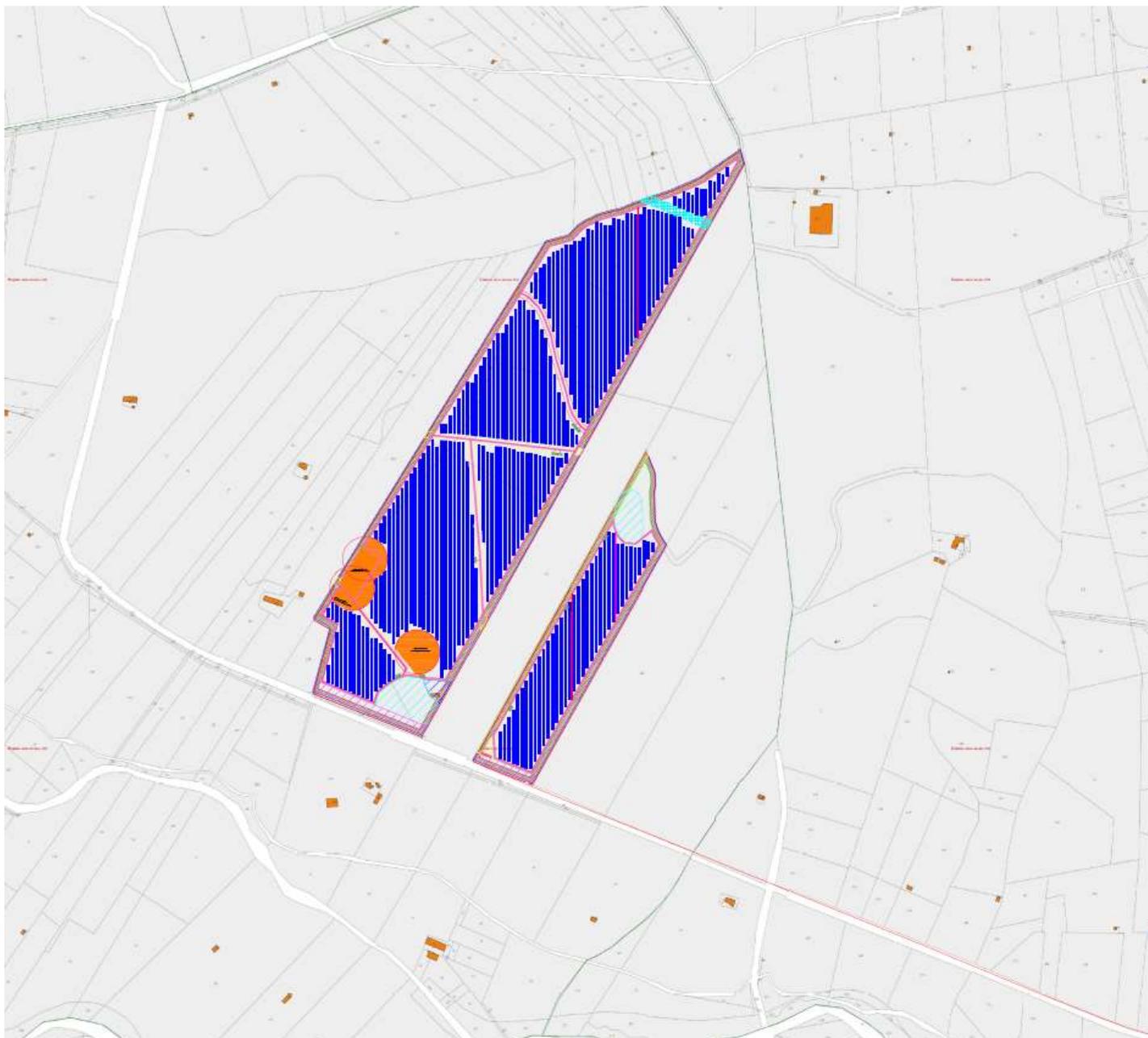


Figura 4 - Inquadramento cartografico catastale delle particelle interessate dall'impianto agro-fotovoltaico FV_SCAVO nel territorio comunale di Ramacca (CT)

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it



Figura 5 - Ubicazione area impianto agro- fotovoltaico FV_SCAVO Ramacca (Ortofoto Satellitare – Google Earth)

Dal punto di vista cartografico, le opere oggetto della presente relazione ricadono all'interno della cartografia CTR della Regione Sicilia.

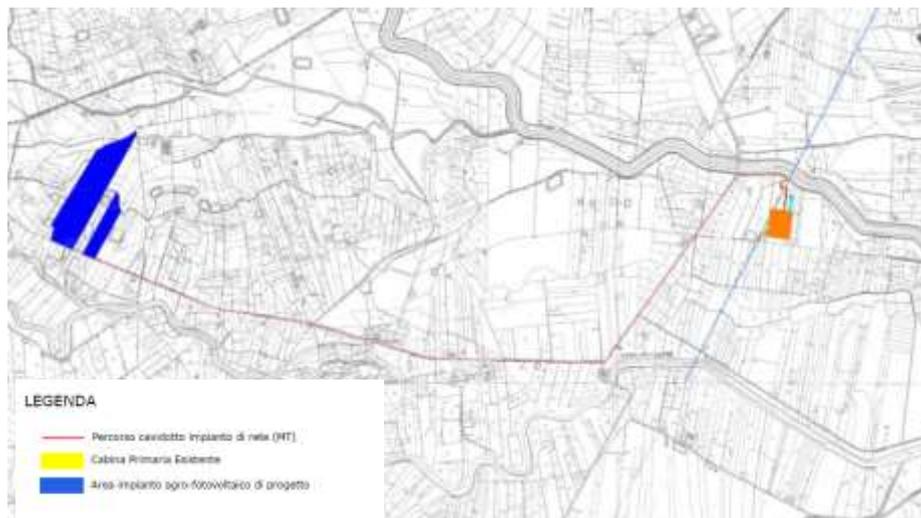


Figura 6 – Inquadramento territoriale di FV_SCAVO Ramacca (CT) su CTR

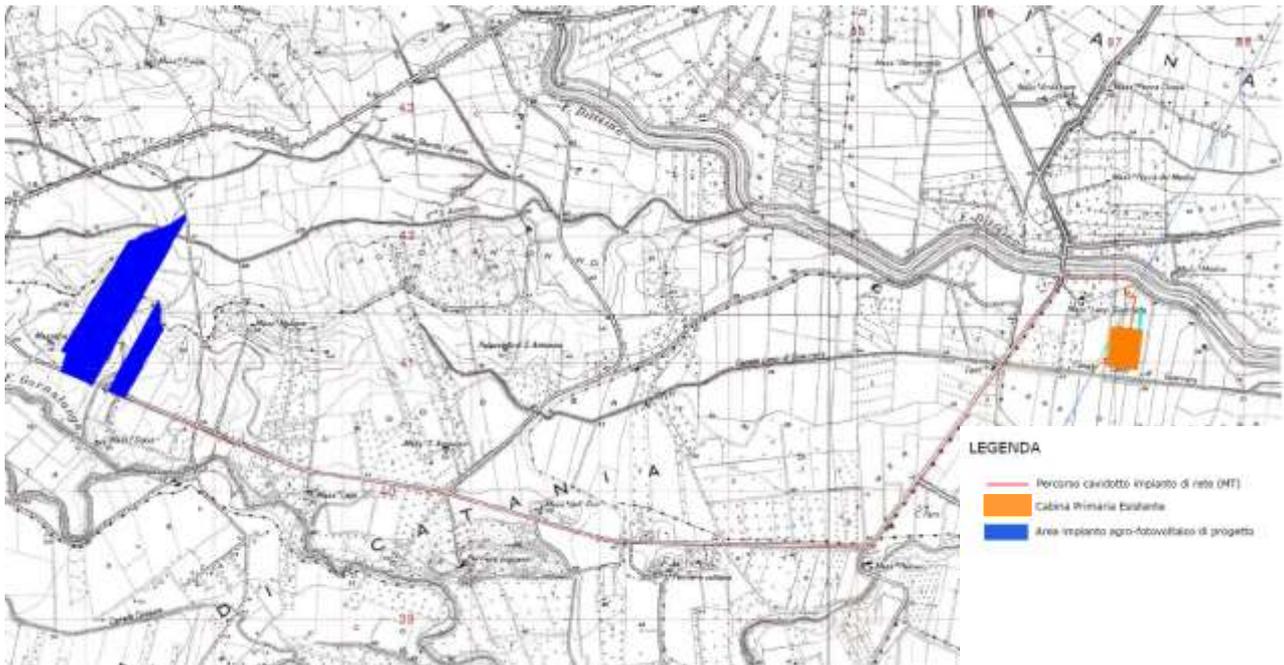


Figura 7 - Inquadramento territoriale di FV_SCAVO Ramacca (CT) su I.G.M.

Sull'area oggetto dell'intervento, ubicata nel territorio del comune di Ramacca in provincia di Catania, è in vigore il Piano Regolatore Generale – PRG - approvato con DARTA n°46 del 04.10.2002.

Nel suddetto PRG la zonizzazione dell'area rientra nella zona territoriale *omogenea E- area agricola ordinaria: ex seminativo*.

Da un punto di vista del territorio, si ha una morfologia prettamente pianeggiante e la superficie risulta essere un'area ad uso seminativo con presenza di aree incolte

. Come previsto dal D.Lgs. 387/03 e ss.mm.ii. art. 12 comma 7, gli impianti alimentati a fonte rinnovabile possono essere ubicati all'interno di zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, e se necessario costituiscono variante allo stesso, a meno che secondo le ultime disposizioni normative a carattere nazionale (Dlgs 199/2021) non si tratti di impianti Agro-Fotovoltaico nel rispetto delle attuali linee guida.

CARTA INFRASTRUTTURE E VISIBILITA'

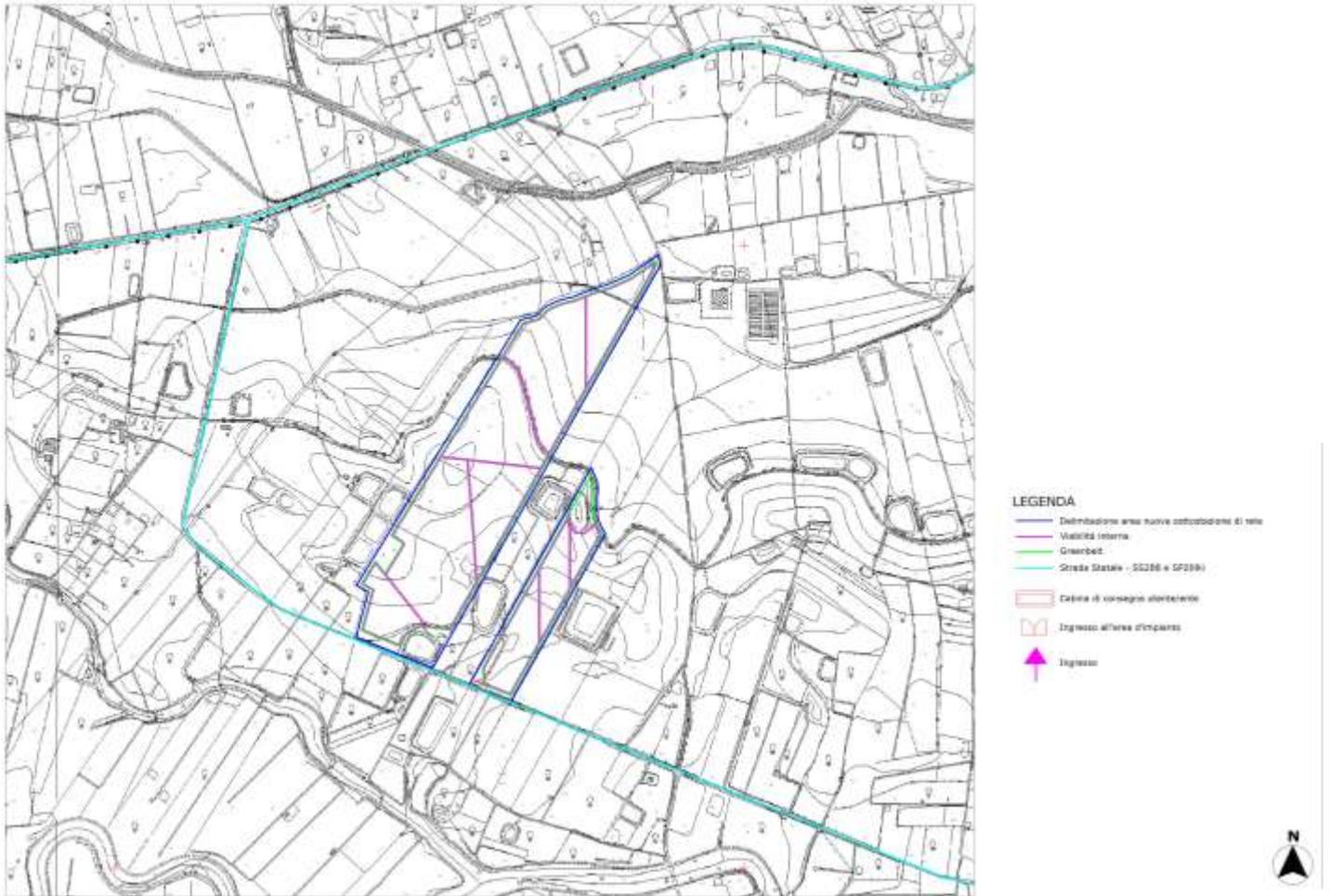


Figura 8 - Carta infrastrutture e viabilità dell'area d'impianto

1.2 Caratteristiche generali del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto da circa 37.030 kWp per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica, opere di connessione e infrastrutture annesse da cedere alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) secondo quanto previsto dalla Legge 9/91 "Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale" e successive disposizioni legislative in materia tariffaria, in particolare dal D. Lgs 16 marzo 1999, n° 79 (decreto Bersani).

L'impianto, denominato "FV_SCAVO", è di tipo ad inseguitore monoassiale, a terra e non integrato, connesso alla rete (grid-connected) in modalità trifase in alta tensione (AT). Si tratta di un impianto con sistema ad inseguitore solare monoassiale, con allineamento dei moduli in direzione nord-sud e tilt di est - ovest variabile da -55° a $+55^{\circ}$ sull'orizzontale, montati su

apposite strutture metalliche.

Per l'impianto è prevista la soluzione con installazione a terra "non integrata" con pannelli fotovoltaici, del tipo Canadian Solar Bifacciali Monocristallino con una potenza di picco di 690 Wp, disposti su strutture ad inseguimento monoassiale (Figura6).

Tali supporti, saranno in acciaio zincato e saranno opportunamente distanziati sia per evitare l'ombreggiamento reciproco, sia per avere lo spazio necessario al passaggio dei mezzi nella fase di lavorazione delle attività agricole annesse. Tale soluzione permette di ottimizzare l'occupazione del territorio massimizzando al contempo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

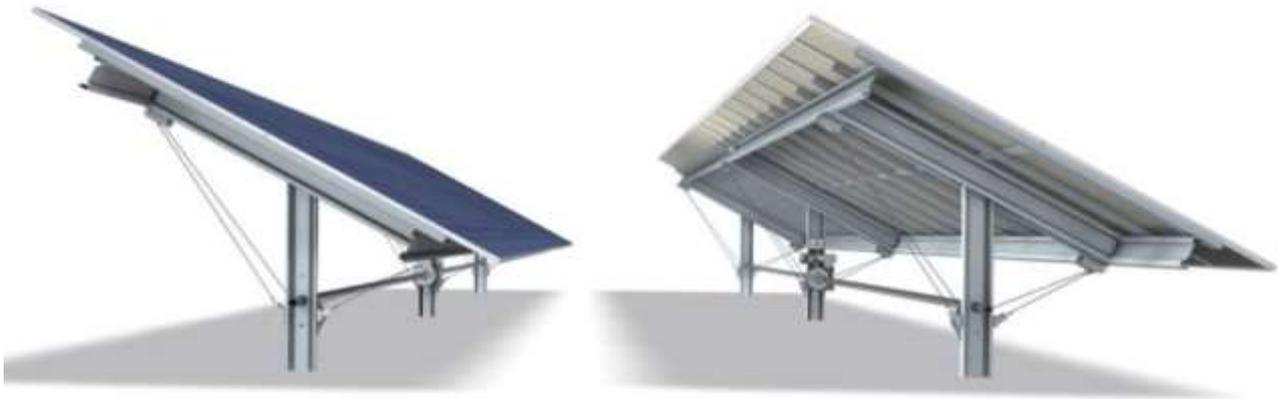


Figura 9 - Particolare strutturale

1.3 Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici

In base al documento, prodotto nell'ambito di un gruppo di lavoro coordinato dal MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA - DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA, e composto da:

- CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria;
- GSE - Gestore dei servizi energetici S.p.A.;
- ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile;
- RSE - Ricerca sul sistema energetico S.p.A.

con lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola, il progetto in esame rientra senz'altro in tale fattispecie.

L'attività AGRO inserita nel progetto di richiesta autorizzativa potrà differire rispetto all'attività preesistente all'implementazione del progetto AGRO-FV. L'attività agricola sarà comunque compatibile con il contesto territoriale di riferimento ed a fine vita dell'impianto sarà reversibile rispetto all'attività agricola preesistente. Inoltre, il piano agronomico presentato in fase di richiesta autorizzativa potrà essere aggiornato nel corso degli anni di durata dell'autorizzazione, purché sia sempre garantita la continuità agricola dell'area tramite un'asseverazione da parte di un soggetto competente.

Tra i primi elementi da chiarire vi è quello inerente cosa si intende per occupazione di suolo da parte dell'attività energetica. Quest'ultima andrebbe declinata come "area non utilizzabile a fini AGRO" (AN). A tal scopo occorre definire:

- La superficie totale del progetto
- La superficie utilizzabile a fini AGRO (AL): senza interventi edili e limitazioni tecniche dopo la realizzazione del sistema
- La superficie non utilizzabile a fini AGRO (AN): non è più temporaneamente disponibile per l'utilizzo ai fini AGRO sino al termine della vita utile dell'impianto.

Si considerano due categorie:

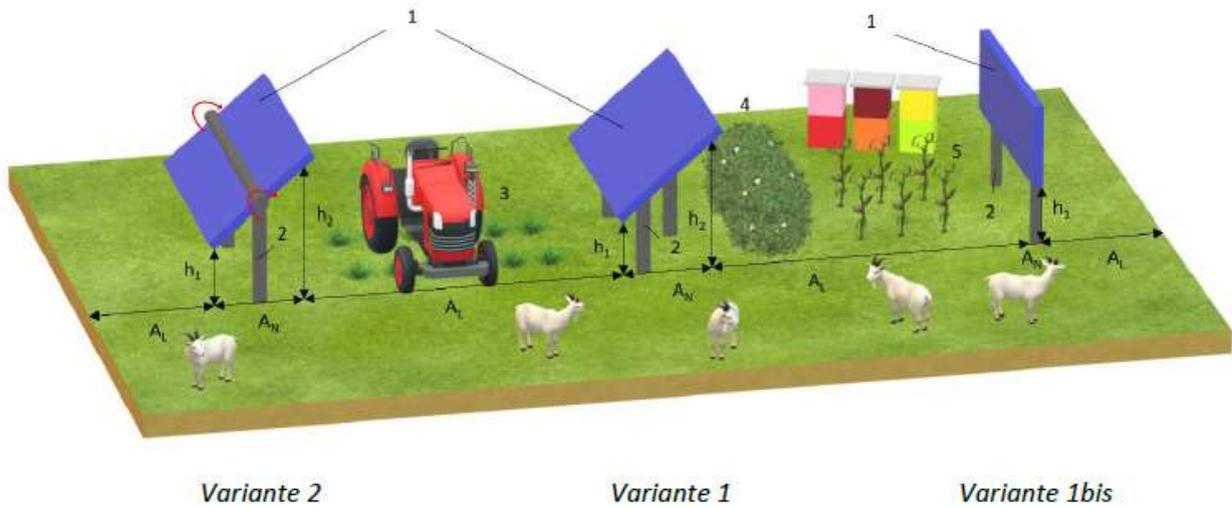
- sistemi AGRO-FV con elevazione da terra ("AGRO-FV ELEVATO")
- sistemi AGRO-FV a livello del suolo ("AGRO-FV INTERFILARE")

Sostanzialmente i sistemi AGRO-FV ELEVATI hanno impianti fotovoltaici rialzati al di sotto dei quali può essere svolta attività AGRO, mentre i sistemi AGRO-FV INTERFILARE sono disposti su interfile di moduli FV alternate ad interfile di area in cui svolgere l'attività AGRO.

Di seguito si riportano gli schemi rappresentativi delle due categorie.

I sistemi AGRO-FV INTERFILARI come nella fattispecie non sono impianti sopraelevati, per cui la coltivazione agricola ha luogo tra le file dell'impianto FV (Figura 2). I sistemi AGRO-FV INTERFILARI possono prevedere strutture fisse con moduli fissi (Variante 1 della Figura 2), strutture ad inseguimento solare (Variante 2 della Figura 2) o strutture fisse con moduli posti verticalmente (Variante 1 bis della Figura 2).

I sistemi AGRO-FV INTERFILARI possono essere progettati anche in modo da affiancare anche più interfile di moduli dell'impianto FV intervallandole con più interfile AGRO al fine di agevolare lo svolgimento dell'attività AGRO (ad es. le attività di raccolta) ed in taluni casi ottimizzare la progettazione degli impianti FV.



Variante 2

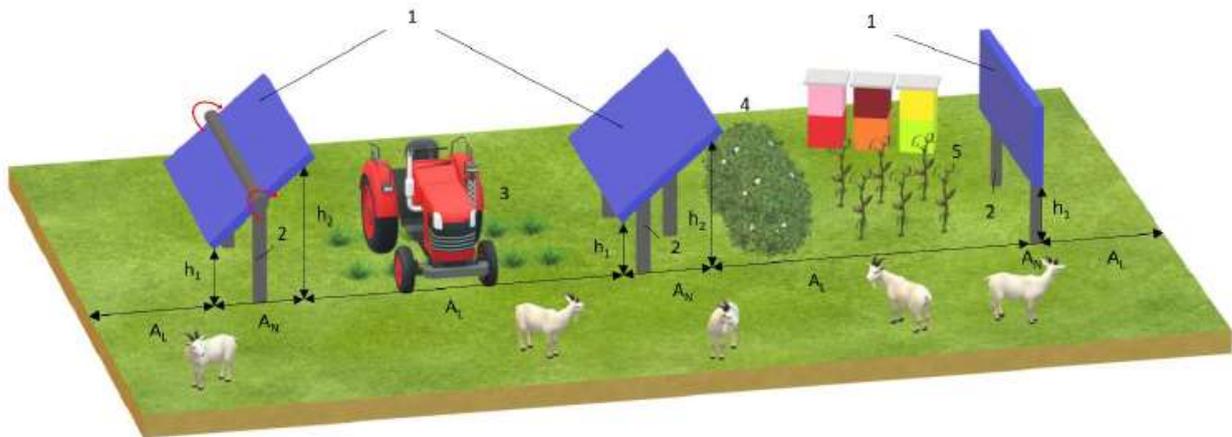
Variante 1

Variante 1bis

Legenda

A_L	superficie utilizzabile ai fini agricoli
A_N	superficie non utilizzabile ai fini agricoli
h_1	altezza minima del pannello dal suolo
h_2	altezza libera ai fini agricoli (2,1 metri) che in caso di tracker viene misurata nella posizione di massima inclinazione dei moduli (massimo tilt)
1	esempi di moduli solari
2	elemento di elevazione
Da 3 a 5	esempi di colture agricole / prato

Figura 2 — Raffigurazione relativa all'AGRO-FV INTERFILARE, *Variante 1* (impianti FV fissi inclinati) *Variante 2* (Impianti FV con tracker), *Varante 1 bis* (Impianti FV fissi verticali)



Variante 2

Variante 1

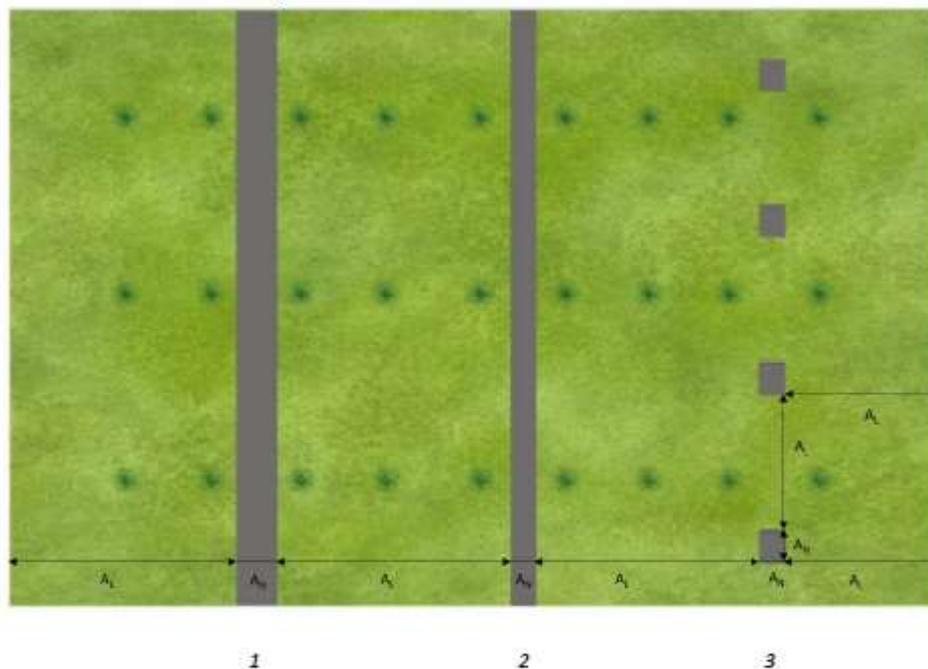
Variante 1bis

Legenda

A_L	superficie utilizzabile ai fini agricoli
A_N	superficie non utilizzabile ai fini agricoli
h_1	altezza minima del pannello dal suolo
h_2	altezza libera ai fini agricoli (2,1 metri) che in caso di tracker viene misurata nella posizione di massima inclinazione dei moduli (massimo tilt)
1	esempi di moduli solari
2	elemento di elevazione
Da 3 a 5	esempi di colture agricole / prato

Figura 2 — Rappresentazione relativa all'AGRO-FV INTERFILARE, Variante 1 (impianti FV fissi inclinati) Variante 2 (Impianti FV con tracker), Variante 1 bis (Impianti FV fissi verticali)

Figura 3 — Vista dall'alto di vari sistemi AGRO-FV



Legenda

A_L	superficie utilizzabile ai fini agricoli
A_N	superficie non utilizzabile ai fini agricoli
1	AGRO-FV INTERFILARE Variante 1 (impianti FV fissi inclinati) e Variante 2 (impianti FV con tracker)
2	AGRO-FV INTERFILARE Variante 1 bis (impianti FV fissi verticali)
3	AGRO-FV ELEVATO Variante 1 (impianti FV fissi) e Variante 2 (impianti FV con tracker)

La Figura 3 rappresenta la vista dall'alto dell'area utilizzabile ai fini agricoli (A_L) e dall'area non utilizzabile ai fini agricoli (A_N) per le diverse tipologie installative di cui alla Figura 1 ed alla Figura 2.

Nell' AGRO-FV ELEVATO Variante 1 (impianti fissi) e Variante 2 (impianti con tracker) l'area A_N corrisponde alle sezioni dei pali di sostegno della struttura sopraelevata (rif. 3 della Figura 3).

Nell' AGRO-FV INTERFILARE Variante 2 (impianti con tracker come nella fattispecie) l'area A_N corrisponde alla proiezione al suolo dell'area compresa tra h_1 e h_2 (rif. 1 della Figura 3). Nel caso di tracker si considera la posizione di massima inclinazione dei moduli. Tuttavia, se nel progetto di utilizzo ai fini agricoli viene specificato che la lavorazione AGRO ha luogo anche al di sotto dell'altezza libera inferiore, la A_N si riduce di conseguenza.

Un progetto, affinché possa essere qualificato come sistema AGRO-FV, deve possedere tutti i seguenti indicatori minimi:

- dimostrare la fattibilità dell'attività AGRO sia in fase di richiesta autorizzativa sia annualmente per l'intera durata dell'autorizzazione mediante asseverazione da parte di un soggetto competente (agronomo, zootecnico);
- adottare almeno un sistema di monitoraggio e di controllo dei fattori significativi della produzione, tenuto conto della tipologia dell'attività esercitata;
- limitare la superficie non utilizzabile ai fini AGRO (AN) in modo che non sia superiore al 30% della "Superficie totale del progetto".

Pertanto, se tutti e tre questi requisiti minimi vengono rispettati, un progetto di un sistema AGRO-FV sia esso ELEVATO sia esso INTERFILARE è da considerarsi un sistema AGRO-FV, in quanto soluzione che, a seconda del contesto in cui sarà realizzato, può meglio coniugarsi con le esigenze del territorio, in termini di area minima sottratta ai fini AGRO e di sostenibilità dell'attività di produzione agricola, pastorale, api-colturale abbinata a quella energetica.

Considerando la peculiarità dei progetti di sistemi AGRO-FV rispetto agli impianti fotovoltaici a terra, si valuta positivamente in fase di presentazione delle istanze di richiesta di autorizzazione l'istituzione di un protocollo dedicato a questa tipologia di progetti che possa rappresentare un canale distinto e prioritario rispetto all'ordinario processo istruttorio. Tale proposta è auspicata con l'obiettivo di creare una "corsia preferenziale" per questa tipologia di progetti che presentano maggiori esternalità positive per il territorio. Inoltre, a tal scopo si reputa opportuno che in fase di istruttoria autorizzativa il proponente del progetto presenti un documento di sintesi descrittivo delle caratteristiche del sistema AGRO-FV ai fini dell'ottenimento del protocollo dedicato.

Al fine rendere maggiormente coerente con il quadro normativo regolatorio e aderente a standard tecnici già studiati ed adottati in altri paesi UE, il position paper è stato redatto considerando la definizione presente nella LEGGE 29 luglio 2021, n. 108 in cui si definiscono agri-voltaici quegli impianti "che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione." e la normativa tedesca DIN SPEC 91434:2021-05 "Impianti agri-fotovoltaici - Requisiti per l'utilizzo agricolo primario".

I grafici e le relative legende sono tratti dalla DIN SPEC 91434:2021-05, dove con DIN (Deutsches Institute für Normung) si intende l'ente normatore tedesco.

Il progetto che si intende realizzare ricade nella fattispecie degli impianti AGRO-FV INTERFILARE Variante 2 (impianti FV con tracker), scelta condotta tenendo conto delle caratteristiche geomorfologiche del sito. Tale scelta è stata inoltre supportata, mediante apposito studio agronomico, da un esperto del settore che ha definito le colture da praticare sia nelle interfile che lungo la fascia perimetrale. Tenendo conto delle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state individuate le specie da utilizzare che si configurano in essenze mellifere. Lungo il perimetro del campo sono state previste due file di ulivi sfalsati tra loro di 2,50 m. Per maggiori approfondimenti si rimanda al relativo elaborato (codice elaborato: RS05RELO010A0).

Le Linee Guida introducono inoltre il concetto di LAOR (Land Area Occupation Ratio) definito come il rapporto, espresso in

percentuale, tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico e la superficie totale occupata dal sistema stesso; tale parametro può assumere valore massimo pari a 40%. Nella fattispecie del progetto in esame, l'area occupata dai moduli fotovoltaici e dalle cabine è circa pari a 16,9 ha che, se rapportata all'area complessiva del campo pari a 51,9 ha, comporta un LAOR inferiore al valore limite e pertanto compatibile con le prescrizioni delle Linee Guida.

1.4 Motivazioni dell'iniziativa

Il progetto proposto è inerente alle iniziative intraprese e destinate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale, finalizzate a:

- Promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017 ed al PNRR 2021;
- Limitare le emissioni inquinanti e l'effetto serra (in termini di CO2 equivalenti) in linea con quanto indicato nel protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio Europeo;
- Contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previsti dal PEARS 2019, il cui l'obiettivo è quello di realizzare in Sicilia, entro il 2030, circa 5 GW complessivi (impianti esistenti + nuovi impianti);
- Rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN).
- Ridurre al massimo l'occupazione del suolo attraverso l'utilizzo di moduli ad alta potenza e strutture ad inseguimento monoassiale, che permettono di coltivare parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici, consentendo lo svolgimento di attività di coltivazione tra le interfile dei moduli avvalendosi dei normali mezzi agricoli.
- Riquilibrare pienamente le aree in cui insisterà l'impianto attraverso lavorazioni agricole che permettono ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive attraverso importanti miglioramenti fondiari (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie).
- Ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia che dall'attività di coltivazione agricola.
- Ridurre l'avanzamento della desertificazione dei terreni attraverso l'utilizzo degli impianti che contribuiranno a mitigare la temperatura del terreno interessato.

Il presente progetto, quindi, si inserisce nel quadro delle iniziative energetiche a livello locale, nazionale e comunitario, al fine di apportare un contributo al raggiungimento degli obiettivi connessi con i provvedimenti normativi sopra citati.

2. DIMENSIONE E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Secondo il progetto il campo agro fotovoltaico si sviluppa su una superficie lorda complessiva disponibile di circa Ha 51,94 di cui l'occupazione in termini di superficie fotovoltaica ed opere edili connesse (edifici tecnici) è di Ha 16,9. Pertanto il rapporto fra la superficie destinata ad opere edili connesse e l'intera superficie risulta circa del 30 % .

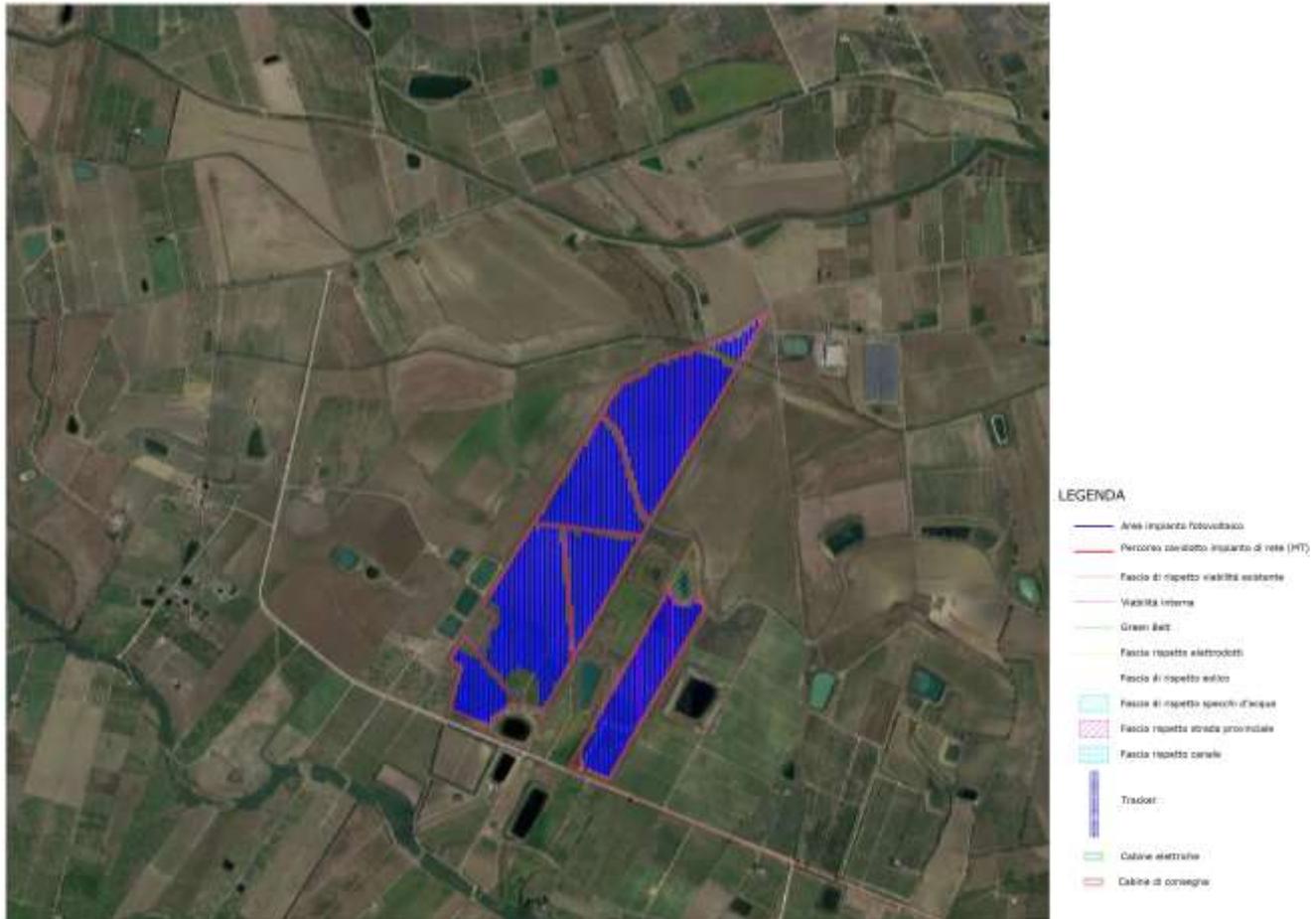


Figura 10 – Rappresentazione delle aree utilizzate

L'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, un accesso carrabile per ogni sezione dislocata dell'impianto, recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza. Gli accessi carrabili all'area saranno costituiti da un cancello a un'anta scorrevole in scatolari metallici largo 6 metri e montato su pali in acciaio fissati al suolo. La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta 2 metri, collegata a pali di acciaio alti 2,5 metri, infissi direttamente nel suolo per una profondità di 50 cm.

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it



Figura 11 – Prospetto recinzione perimetrale con mitigazione

La viabilità perimetrale e interna sarà larga da 4 a 6 metri; entrambi i tipi di viabilità saranno realizzati in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria). La viabilità di accesso esterno alla stazione utente avrà le stesse caratteristiche di quella perimetrale e interna dell'impianto. Il sistema di illuminazione e videosorveglianza sarà montato sulla recinzione perimetrale e sarà dislocato ogni 100 metri di recinzione. I pali avranno una altezza massima di 2 m e su di essi saranno montati i corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza. I cavi di collegamento del sistema saranno alloggiati nello scavo perimetrale già previsto per il passaggio dei cavidotti dell'impianto agro-fotovoltaico. Nella fase di funzionamento dell'impianto non sono previsti consumi di energia, eccezion fatta per il sistema di illuminazione e videosorveglianza che avrà una sua linea di alimentazione elettrica tradizionale. Le apparecchiature di conversione dell'energia generata dai moduli (inverter e trasformatori), nonché i moduli stessi, non richiedono fonti di alimentazione elettrica. Il funzionamento dell'impianto agro-fotovoltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie. Con cadenza saltuaria sarà necessario provvedere alla pulizia dell'impianto attraverso il lavaggio dei pannelli fotovoltaici per rimuovere lo sporco naturalmente accumulatosi sulle superfici captanti (trasporto eolico e meteorico) utilizzando esclusivamente acqua demineralizzata. La frequenza delle suddette operazioni avrà indicativamente carattere stagionale, salvo casi particolari individuati durante la gestione dell'impianto. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell'impianto.

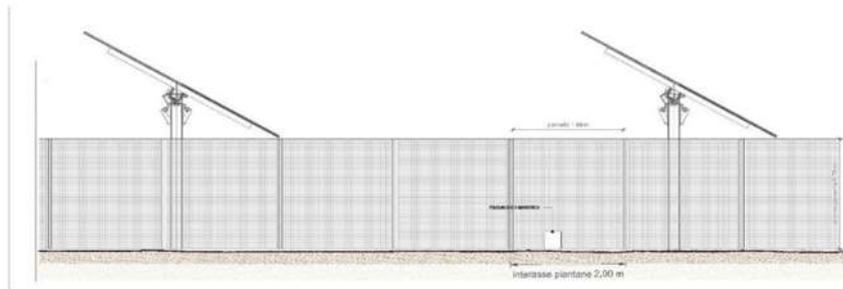


Figura 12 – Prospetto recinzione perimetrale con mitigazione

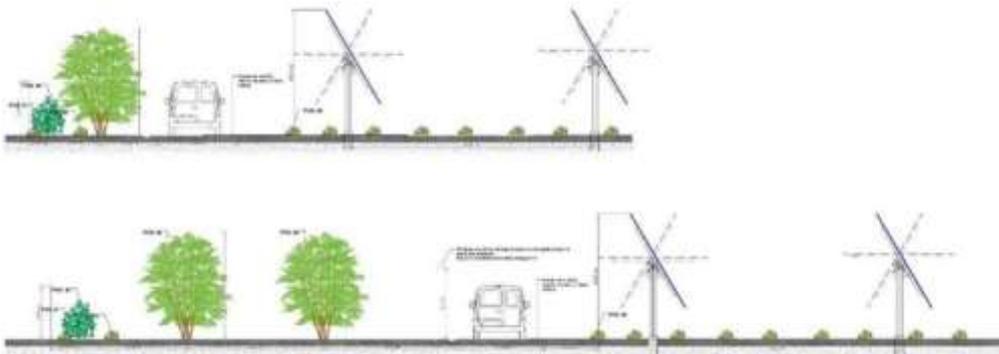


Figura 13 – Sezione mitigazione impatto visivo

Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti che sono a carico della componente visuale dell'impianto. Ad esempio si prevede di mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali: ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere e depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo.

La mitigazione dell'impatto visivo verrà attuata mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva dell'impianto dalle visuali di area locale. Si rimarca come i caviddotti dell'intero impianto saranno interrati e quindi non percepibili dall'osservatore. Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arbustive autoctone in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. La porzione di fascia limitrofa alla recinzione sarà piantumata con cespugli e arbusti a diffusione prevalente orizzontale.

2.1 Modalità di ripristino ambientale e aree di promozione ecologica

Alla dismissione dei cantieri si provvederà alle operazioni di ripristino ambientale che, all'interno dei lotti e nelle aree immediatamente contigue varieranno in base alla loro utilizzazione ed al loro ruolo. In particolare si fa riferimento a:

- Aree interessate dagli impianti
- Aree di interesse naturalistico
- Fasce di rispetto di ambienti fluviali e torrentizi

Aree interessate dagli impianti

Come spiegato nei paragrafi precedenti, l'impianto agro-fotovoltaico è stato progettato, fin dall'inizio, con lo scopo di permettere lo svolgimento di attività di coltivazione agricola. Tra le interfile dell'impianto sarà possibile coltivare le aree disponibili con mezzi meccanizzati: ampia parte della superficie disponibile sarà coltivata come meglio specificato in seguito.

A tal proposito, al fine di integrare al meglio l'attività agricola con l'attività di produzione di energia, la Società proponente ha inoltre previsto di:

- effettuare delle attività preparatorie sui terreni prima dell'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico, per agevolare la fase di coltivazione;
- affidare la gestione e coltivazione dei terreni che ricadono all'interno del perimetro dell'impianto agro-fotovoltaico ad un'impresa agricola locale.

Aree di interesse naturalistico

Nessuna area di interesse naturalistico verrà interessata dall'impianto in oggetto, pertanto, non vi sarà eventuale problematica che riguarderà speciali interventi di salvaguardia.

3. PIANO AGRO-FOTOVOLTAICO

Sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state selezionate le specie da utilizzare per l'impianto; è stata posta una certa attenzione sull'opportunità di coltivare essenze mellifere. L'area di impianto coltivabile a seminativo risulta avere una superficie pari a circa 37,5 ha.

A questa superficie, va aggiunta quella relativa alle fasce di mitigazione visiva per circa 5,60 ha di colture arboree mediterranee (ulivo). Avremo pertanto una superficie coltivabile pari a 43,45 ha, che equivalgono al 83,65% dell'intera superficie opzionata per l'intervento.

Per una corretta gestione agronomica dell'impianto, ci si è orientati pertanto verso le seguenti attività:

- a) Copertura con manto erboso
- b) Colture arboree mediterranee insensive (fascia perimetrale)

Le superfici occupate dalle varie colture, e le relative sagome in pianta una volta realizzato il piano di miglioramento fondiario, sono indicate alla seguente tabella:

Rif.	Descrizione	Sup. [m ²]
A	Superficie catastale opzionata	519.484
B	Fasce perimetrali di mitigazione (ulivo)	56.000
C	Superficie interna	463.484
D	Superficie occupata da impianti tecnici, laghetti e viabilità	27.213
E	Superficie installazione impianto PV	436.271
F	Superficie fotovoltaica	183.828
G	Superficie non coltivabile sotto moduli PV	57.713
H	Superficie recintata coltivabile (E-G)	378.558
I	Quota superficie coltivabile su area impianto (H/E)	86,77%
L	Totale superficie coltivabile (B+H)	434.558
M	Quota superficie coltivabile su superficie catastale acquisita (L/A)	83,65%

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di fasce arboree con caratteristiche differenti lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico.

Dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un moderno uliveto esternamente alla recinzione.

Queste le principali caratteristiche dalla fascia arborea di mitigazione:

- Larghezza m 10,00: n. 2 file esterne di ulivi con sesto pari a m 5,0x5,0, sfalsate di m 2,50.

Per quanto invece riguarda la gestione del suolo sulle interfile, sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state selezionate le specie da utilizzare per l'impianto. In tutti casi è stata posta una

certa attenzione sull'opportunità di coltivare sempre essenze mellifere.

L'area di impianto coltivabile a seminativo risulta avere una superficie pari a circa 37,85 ha. La fascia di mitigazione, e i filari di colture tra le file di pannelli fotovoltaici, presenteranno i seguenti schemi:

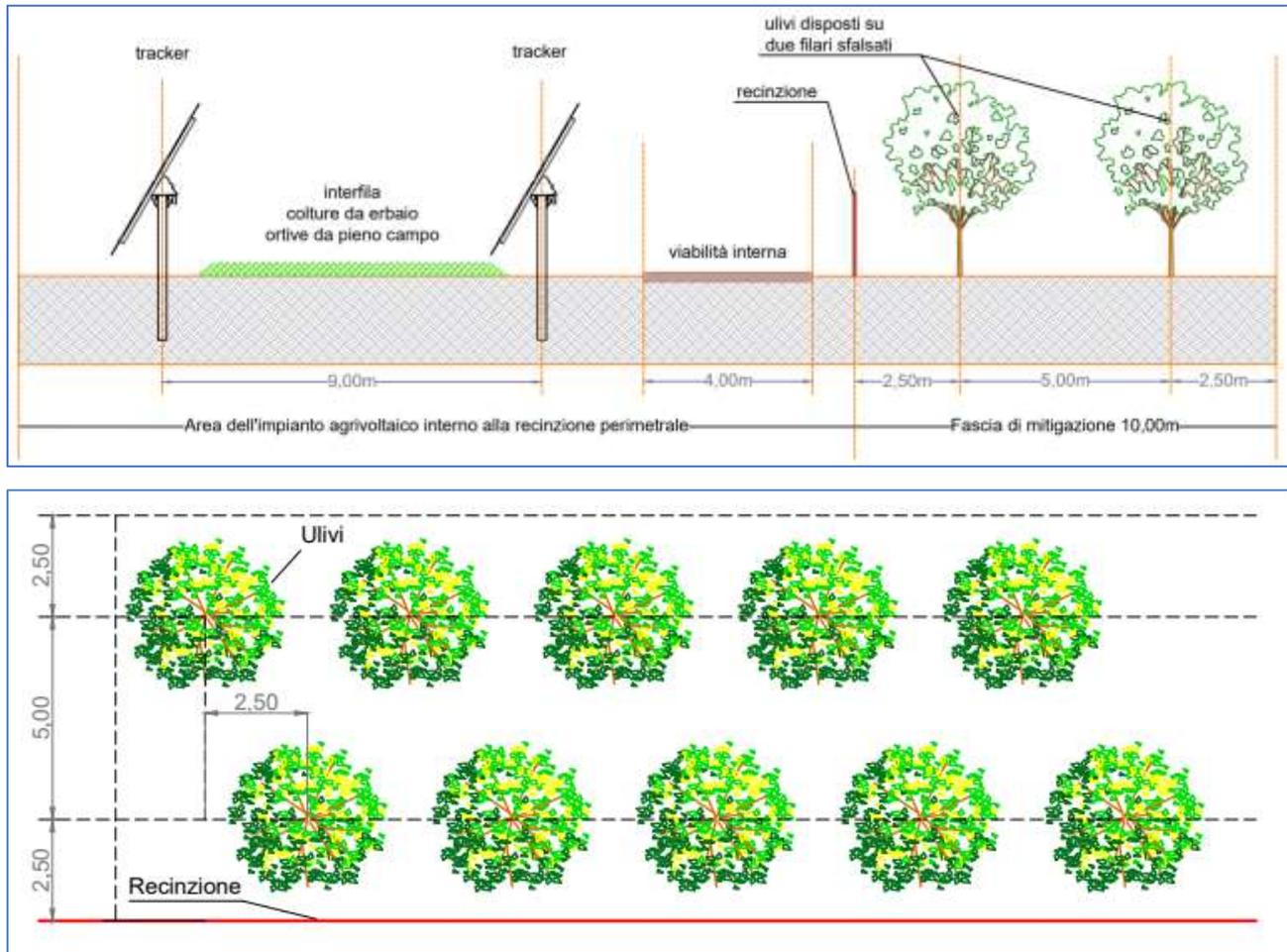


Figura 14 Fasce di mitigazione, in sezione trasversale e in pianta.

La coltivazione tra filari con essenze da manto erboso è da sempre praticata in arboricoltura e in viticoltura, al fine di compiere una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa "non rinnovabile" e, al tempo stesso, offre alcuni vantaggi pratici agli operatori. Una delle tecniche di gestione del suolo ecocompatibile è rappresentata dall'inerbimento, che consiste nella semplice copertura del terreno con un cotico erboso.

La coltivazione del manto erboso viene praticata con successo non solo in arboricoltura, ma anche come coltura intercalare in avvicendamento con diversi cicli di colture orticole. L'avvicendamento è infatti una pratica fondamentale in questi casi, senza la quale sarebbe del tutto impossibile raggiungere alti livelli di produzione in orticoltura.

L'inerbimento tra le interfile sarà chiaramente di tipo temporaneo, ovvero sarà mantenuto con ciclo autunno-vernino, per essere

mietuto nel periodo estivo, considerando anche i periodi e le successioni più favorevoli per le colture stesse. Pertanto, quando si noterà il disseccamento tipico del periodo estivo, sarà il momento di procedere con la rimozione mediante interrimento del manto erboso.

L'inerbimento inoltre sarà di tipo artificiale (non naturale, costituito da specie spontanee), ottenuto dalla semina di miscugli di 2-3 specie ben selezionate, che richiedono pochi interventi per la gestione.

In particolare si opterà per le seguenti specie:

- *Trifolium subterraneum* (comunemente detto trifoglio), *Vicia sativa* (veccia) *Hedysarium coronatum* (sulla minore) per quanto riguarda le leguminose;
- *Hordeum vulgare* L. (orzo) e *Avena sativa* L. per quanto riguarda le graminacee.

Colture arboree

È stata condotta una valutazione preliminare su quali colture impiantare, sia lungo la fascia arborea perimetrale che sulla superficie libera sull'area nord-ovest dell'appezzamento.

In particolare, per quanto concerne la fascia arborea perimetrale è stata presa in considerazione la coltura dell'ulivo, già ampiamente diffusa su tutto il bacino del Mediterraneo.

Come coltura principale, è possibile ipotizzare la realizzazione di un vero uliveto intensivo. La funzione della fascia arborea perimetrale è fondamentale per la mitigazione visiva e paesaggistica dell'impianto: una volta adulto, l'impianto arboreo renderà pressoché invisibili dalla viabilità ordinaria i moduli fotovoltaici e le altre strutture.

4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E AMBIENTALE

Le aree da noi prese in esame per la realizzazione dell'impianto e stazione utente-rette ricadono nel territorio di Ramacca (CT).

Al fine di inquadrare l'area di progetto piani e direttive vigenti, in particolare sono stati consultati i seguenti Piani:

- 1) Piano Territoriale Paesistico Regionale – P.T.P.R.;
- 2) Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta per la difesa della vegetazione;
- 3) Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- 4) Piano energetico ambientale regionale, P.E.A.R.;
- 5) Pianificazione Di Bacino;
- 6) Piano Territoriale Provinciale di Catania (PTP);
- 7) Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Ramacca.

Secondo le Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, l'area oggetto di studio ricade all'interno dell'ambito **12 "COLLINE DELL'ENNESE"**, come si evince dalle seguenti immagini.



Figura 15 Individuazione dell'Ambito 12 del PTPR Sicilia

Del Piano Territoriale Provinciale di Catania (PTP) sono state analizzate le tavole del Quadro conoscitivo del sistema fisico – naturale e storico – insediativo e del Quadro operativo, in merito alle strategie e indirizzi della pianificazione provinciale. Tali informazioni hanno contribuito alla definizione delle caratteristiche del paesaggio nel contesto di intervento.

Dallo studio delle cartografie presenti sui siti web istituzionali, inerenti ai beni paesaggistici e ai siti di rilevanza naturalistica, si evince che l'area interessata dall'impianto in progetto **NON RICADE** all'interno di nessuna delle circostanti fasce di rispetto fluviale di 150 m ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. c).

4.1 Pianificazione regionale

Nella Regione Sicilia sono in vigore i seguenti piani:

Piano Territoriale Paesistico Regionale – P.T.P.R. L'importanza del P.T.P.R. discende direttamente dai valori paesistici e ambientali da proteggere che mettono in evidenza l'intima fusione tra patrimonio naturale e culturale e l'interazione storica delle azioni antropiche e dei processi naturali nell'evoluzione continua del paesaggio.

Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta per la difesa della vegetazione. Il Piano ha per oggetto l'individuazione di tutte le attività di prevenzione e mitigazione del Rischio Incendi Boschivi e di vegetazione, lotta e spegnimento incendi.

Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. È lo strumento

regionale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e della protezione e valorizzazione delle risorse idriche

Pianificazione Di Bacino. L'Autorità di Bacino Distrettuale della Sicilia, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale.

Piano energetico ambientale regionale, P.E.A.R. È uno strumento grazie al quale le Regioni possono programmare e indirizzare gli interventi in campo energetico e regolare le funzioni degli Enti Locali, uniformando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

4.1.1 Piano territoriale paesistico regionale (P.T.P.R.)

Per dotare la Regione Siciliana di uno strumento volto a definire opportune strategie mirate ad una tutela attiva ed alla valorizzazione del patrimonio naturale e culturale dell'isola, l'Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali ha predisposto un Piano di Lavoro approvato con D.A. n. 7276 del 28/12/1992. Tale piano ha i suoi riferimenti giuridici nella legge 431/85 la quale dispone che le Regioni sottopongano il loro territorio a specifica normativa d'uso e valorizzazione ambientale, mediante la redazione di Piani Paesistici. L'importanza del P.T.P.R. discende direttamente dai valori paesistici e ambientali da proteggere che mettono in evidenza l'intima fusione tra patrimonio naturale e culturale e l'interazione storica delle azioni antropiche e dei processi naturali nell'evoluzione continua del paesaggio.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue i seguenti obiettivi:

- Stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della bio-diversità;
- Valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- Miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale.

Il comune di Ramacca, interessato dalla realizzazione dell'impianto agri-voltaico, ricade nell'Ambito 12 del suddetto piano come di seguito riportato:



comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo L.1089/39
Mineo		Piano Casazze Erbe Bianche	9	Abitato di eta' greca arcaica e classica (VII -V sec. a. C.). Sistema difensivo in roccia. Necropoli ed abitato rupestre (inviato). Insediamento greco indigeno. Abitato castellucciano e bizantino.	A1	
Mineo		Poggio San Giorgio	19	Insediamento tardo - necropoli protostorica. Tracce di abitato tardo, con frammenti ceramici e tegole. Notizie di rinvenimenti di blocchi squadrate in pietre calcaree, tomba a fossa in roccia. Diverse tombe a grotti.	A2.5	
Mineo		San Cataldo	11	Area di eta' preistorica. Necropoli tardo antica (sepolcroti di eta' cristiana con tombe a fossa ed arcosolio). Resti di castello (monte Alfone o Mongialino). Frammenti di diverse epoche (Licodia Eubea, medievale).	A2.2	
Mineo		Serra Pietraliscia	15	Necropoli a grotticelle artificiali del Bronzo antico.	A2.2	
Mineo		Serra Pietraliscia	16	idem		
Mineo		Tre Portelle	22	Tomba ad arcosolio (V sec. d. C.).	A2.2	
Paterno'		Poggio Bianco	25	Frequentazione di eta' preistorica.	B	
Paterno'		Petra - Poggio Cocalo e Moricone C.da Pietralunga	26	Insediamento indigeno ellenizzato e ponte romano (testata del ponte di c/da Pietralunga, ceramica romana).	C	
Ramacca		C.da Castelletto	31	Villa romana con pavimentazione musiva (ceramica dalla Campana C alla sigillata chiara II a. C. - II d. C.).	A2.4	
Ramacca		C.da Conca d'Oro	32	"Insediamento preistorico e classico; tracce di una tomba a forno. Vaste aree di cocciame acromo castellucciano, di eta' greca (vernice nera), romana imperiale e tardo antica (sigillata africana, tegoloni e solenes".	A2.5	
Ramacca		C.da La Montagna	27	Abitato arcaico (indigeno ellenizzato), necropoli a grotticella, santuario rupestre e sacello arcaico. Abitato che dall'eta' preistorica viene abitato fino all'ultimo decennio VI - IV sec. a. C.	A	
Ramacca		C.da Margherito Sottano	29	Vasta area di frammenti ceramici di eta' romano-imperiale.	B	
Ramacca		Cozzo Saitano - C.da Ventrelli	33	Area di frammenti ceramici dal I impero all'eta' bizantina.	B	
Ramacca		Cozzo Santa Maria	34	Tracce di insediamento neolitico, castellucciano e storico. Insediamento storico della seconda meta' del IV secolo, ellenistico, romano e bizantino sino a Normanno. Insediamento bizantino ed altomedievale.	A1	
Ramacca		Masseria Tomacilla	28	Insediamento greco con tracce di abitato del sec. IV. Insediamento dell'eta' del bronzo e storico. Su un declivio aperto verso la vallata del Gommalunga tracce molto dense di abitazione del IV sec. a. C. con rareta.	A1	
Ramacca		Poggio delle Forche	30	Area di frammenti ceramici dell'eta' del bronzo (Cultura di Castelluccio) e di eta' classica.	B	

Figura 16 Mappa e Tabella Colline dell'ennese

Lo stralcio sopra riportato indica i siti sottoposti a tutela, presenti nel territorio di Ramacca citati sul P.P.T.R. della Regione Siciliana.

4.1.2 Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta per la difesa della vegetazione

Il Piano per la difesa della vegetazione dagli incendi boschivi (A.I.B.) rappresenta il principale strumento di pianificazione strategica e di programmazione ai fini delle attività di prevenzione e lotta attiva contro il fuoco. Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi – ANNO DI REVISIONE 2017 – è stato redatto ai sensi dell’art. 3, comma 3 della Legge 21 Novembre 2000 n. 353, quale aggiornamento del Piano AIB 2015 vigente, approvato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana in data 11 Settembre 2015, ai sensi dell’art. 34 della Legge Regionale 6 Aprile 1996 n.16, così come modificato dall’art. 35 della Legge Regionale 14 Aprile 2006 n. 14.

Il Piano ha per oggetto l’individuazione di tutte le attività di prevenzione e mitigazione del Rischio Incendi Boschivi e di vegetazione, lotta e spegnimento incendi. Le azioni strategiche per conseguire tali obiettivi sono individuate:

- Miglioramento degli interventi di prevenzione attraverso l’utilizzo di tutte le risorse dei programmi comunitari;
- Potenziamento di mezzi e strutture;
- Assunzione di personale nel ruolo di agente forestale;
- Adeguamento dei sistemi operativi e di radio comunicazione;
- Ampliamento della struttura antiincendio;
- Formazione professionale del personale addetto alle attività antiincendio;
- Miglioramento delle condizioni di sicurezza;
- Monitoraggio delle condizioni di efficienza;
- Ottimale utilizzo delle risorse umane messe a disposizione dalle associazioni di volontariato per le attività di prevenzione;
- Miglioramento della divulgazione e dell’informazione al pubblico per sensibilizzare i cittadini;
- Miglioramento della ricezione delle segnalazioni.

Per incendio boschivo, come definito dall’art. 2 della L. n°353/2000, che, ai sensi dell’art. 33-bis della L.R. n°16/96, come modificata dalla L.R. n° 14/2006, si intende un fuoco suscettibile ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture all’interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi.

Per incendi di interfaccia si intendono tutti quegli incendi che interessano le aree e porzioni di territorio dove le interconnessioni fra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta, ovvero dove i sistemi urbani e rurali si incontrano e interagiscono.



Figura 17 – Carta Incendi

Dalla consultazione della Carta Forestale (L.R. n° 16/96) si evince che l'area d'impianto non ricade in zone tutelate pertanto il progetto è compatibile con il suddetto Piano.

4.1.3 Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. e Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), rappresenta ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e dalla Direttiva europea 2000/60 CE (Direttiva Quadro sulle Acque), lo strumento regionale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e della protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il PTA è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla richiamata direttiva europea che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD".

La Regione Sicilia, con ordinanza n. 637 del 27.12.2007, ha adottato il Piano di Tutela delle Acque; lo stesso è stato approvato definitivamente dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque con ordinanza n. 333 del 24.12.2008.

Ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006, la Giunta regionale con D.S.G. n. 208/2021 ha poi adottato la proposta di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Sicilia, inviata, ai sensi dell'art. 121, comma 5, del D. Lgs. n. 152/06, all'Autorità di Bacino Distrettuale della Sicilia ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'unione Europea hanno redatto la Direttiva 2000/60 CE il cui scopo è quello di proteggere le acque superficiali interne, le acque costiere e quelle sotterranee, che viene attuata attraverso un processo di pianificazione strutturata in 3 cicli temporali: "2009-2015", "2015-2021" e "2021-2027", al termine del quale è richiesta l'adozione di un Piano di Gestione. In Italia la Direttiva è stata recepita con il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Questo decreto ha diviso l'intero territorio nazionale, comprese le isole minori, in 8 "Distretti Idrografici" (ex art. 64), per ognuno dei quali è stato redatto un Piano di Gestione (ex art.117, comma 1), la cui adozione spetta all'Autorità di Distretto Idrografico.

Il Distretto Idrografico della Sicilia, in relazione alla Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs.152/06, L.13/09, L. 221/2015 rappresenta l'unità fisiografica di riferimento nella quale valutare, analizzare, affrontare in termini di "governance" tutte le questioni afferenti il sistema fisico ambientale (frane, alluvioni, erosione costiera, stato quali-quantitativo delle acque, uso del suolo, criticità agro-forestale, tutela patrimonio paesaggistico-culturale-archeologico-ambientale, gestione delle acque, gestione della fascia terra/mare).

In relazione alla su citata direttiva sono stati individuati in Europa 110 Distretti Idrografici, di cui 7 nel Nostro Territorio Nazionale (D.Lgs.152/06 – L. 221/15) tra cui il Distretto Idrografico della Sicilia che include l'intero territorio regionale.

Il Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni (PSDA) è lo strumento diretto al conseguimento di condizioni accettabili di sicurezza idraulica del territorio, nell'ambito più generale della salvaguardia delle componenti ambientali all'interno delle fasce di pertinenza fluviale.

Le finalità generali che il piano stralcio persegue sono dettate all'art.3 della legge 183/89 con particolare riferimento alle lettere b, c, l, m, n e q attraverso:

- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene;
- la manutenzione delle opere;
- la regolamentazione dei territori interessati dalle piene;
- le attività di prevenzione ed allerta attraverso lo svolgimento funzionale di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento.

Con l'adozione del PSDA si consente:

- l'avviamento di un processo di pianificazione di bacino, basato su un approccio non puntuale ai singoli dissesti bensì sull'inquadramento degli stessi alla scala di bacino, rispetto al quale siano definiti le linee generali di sistemazione per la difesa del suolo;
- l'individuazione delle priorità di intervento;
- il controllo, sia in corso d'opera che successivo, sull'attuazione dei programmi ed interventi e sugli effetti degli stessi;
- la ridefinizione periodica dei programmi di intervento sulla base del controllo degli effetti attesi e di nuovi ed eventuali fabbisogni.

Le opere che si andranno a realizzare non prevedono nessuna forma di scarico sui corpi idrici superficiali, né tantomeno si attingerà ad essi, né tantomeno ci sarà un incremento di deflusso delle acque superficiali dal momento che non ci sarà nessuna superficie impermeabilizzata, a meno delle cabine elettriche in progetto che rappresentano poco più dello 0,1% dell'area oggetto di intervento.

Si fa presente che per l'eventuale trivellazione dei pali di fondazione non è previsto l'impiego di sostanze inquinanti. La viabilità prevede una fondazione stradale costituita da tout-venant per uno spessore di almeno 0,40 m e uno spessore di almeno 0,20 m per lo strato di finitura drenante. Questa tipologia di strada ha la caratteristica di essere altamente permeabile e consente lo scambio idrico tra i vari strati del terreno.

I cavi di posa MT saranno rinterrati e rinfiacati con materiale proveniente dagli scavi assicurando lo scambio idrico tra i diversi strati di terreno, qualora questi dovessero essere presenti.

Non si prevedono emungimenti da falda né scarichi nella stessa.

Tant'è che le uniche forme di inquinamento che si possono avere potrebbero essere causate da fuoriuscite accidentali di carburanti e/o altri liquidi inquinanti.

A seguito di quanto sopracitato si può desumere che il progetto in questione è compatibile con il Piano di Tutela delle Acque e con il Piano di Gestione dell'Autorità del Bacino Distrettuale della Sicilia.

4.1.4 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) è uno strumento grazie al quale le Regioni possono programmare e indirizzare gli interventi in campo energetico e regolare le funzioni degli Enti Locali, uniformando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

La Regione Sicilia ha approvato il P.E.A.R. con Deliberazione n.67 del 12 Febbraio 2022. Questa individua, attraverso tre linee guida, nel dettaglio, le possibili azioni da avviare per raggiungere gli obiettivi prefissati.

In data 12 febbraio 2019 il Gruppo di Lavoro incaricato di elaborare il documento di aggiornamento del PEAR ha condiviso una prima bozza del documento stesso, fissando i target al 2030 e le relative linee d'azione. La presente nota punta a illustrare le modalità di sviluppo del Piano al fine di individuare nel dettaglio le possibili azioni da avviare da parte della Regione Sicilia per raggiungere gli obiettivi.

Il documento di sintesi individua tre linee guida:

- **Sviluppo:** l'espansione della generazione di energia dalle fonti rinnovabili e dell'utilizzo delle nuove tecnologie dell'energia stessa, radicalmente più efficienti rispetto a quelle adottate in passato, garantirà concreti benefici economici per il territorio in termini di nuova occupazione qualificata e minor costo dell'energia;
- **Partecipazione:** l'impegno profuso a livello internazionale nel corso degli ultimi decenni ai fini della transizione dalle fonti di energia fossile a quelle rinnovabili ha dimostrato che le conseguenze sociali, economiche ed ambientali riguardano aspetti essenziali della vita delle comunità presenti sul territorio, tra cui il lavoro, la qualità dell'aria e dell'acqua, le modalità di trasporto, l'attrattività turistica ed economica delle aree in cui il ricorso alla generazione distribuita dell'energia da acqua, sole, vento e terra è maggiore;
- **Tutela:** alla luce del patrimonio storico-artistico la Regione si doterà di Linee guida per individuare tecnologie all'avanguardia, correlati alle fonti di energia rinnovabile, funzionali all'integrazione architettonica e paesaggistica.

Se da un lato i contenuti del Piano fanno ora riferimento ad un quadro di finalità ed obiettivi stabiliti su

base europea e nazionale (c.d. obiettivi di Burden Sharing), dall'altro il PEAR nella sua versione finale tiene conto di come il raggiungimento di tali obiettivi possa tradursi in opportunità sotto il profilo economico, occupazionale e di salvaguardia e valorizzazione del territorio se opportunamente accompagnato da misure di sostegno alla filiera energetica (dalla ricerca alla formazione) e da attività di comunicazione e informazione indirizzata a più livelli.

Obiettivi	Strategie	Azioni programmabili
Aumentare la competitività del sistema Regione mediante una riduzione dei costi energetici sostenuti dagli utenti e, in particolare, da quelli industriali	Efficientamento energetico nel settore della Pubblica Amministrazione	Supporto agli Enti Locali per l'attuazione dei PAES, diffusione dell'Energy Management e del green public procurement
	Efficientamento energetico nel settore dell'edilizia privata	Riqualificazione energetica del patrimonio pubblico: pubblica illuminazione, strutture ospedaliere, sistemi idrici e di depurazione, uffici ed edilizia scolastica, cold ironing Riqualificazione energetica dei condomini e dei borghi storici Interventi nel settore residenziale Piano di azione per le PMI campane: diagnosi energetiche, efficientamento dei sistemi produttivi e diffusione della bioeconomia.
Raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo accelerando la transizione verso uno scenario decarbonizzato.	Gestione della produzione di energia da fonti rinnovabili e raggiungimento degli obiettivi del burden sharing	Sviluppo della generazione distribuita Miglioramento dell'efficienza d'uso delle risorse già sfruttate: repowering degli impianti esistenti e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative Sviluppo delle agroenergie
Migliorare la sicurezza e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture	Miglioramento della capacità d'uso razionale ed intelligente dell'energia	Sviluppo delle smart grid per un migliore vettoriamento dell'energia rinnovabile prodotta ed una ottimale gestione dei carichi Sviluppo di microreti e di distretti energetici per massimizzare l'autoconsumo istantaneo Sviluppo dei sistemi di accumulo per migliorare la gestione delle fonti energetiche intermittenti Progetti pilota per la creazione di smart community
	Ottimizzazione della qualità del servizio	Sostituzione delle infrastrutture obsolete e pianificazione di nuovi investimenti per aumentare la resilienza delle reti e migliorare il servizio

Entro il 2050, secondo due recenti rapporti dell'IEA (International Energy Agency), il sole potrebbe essere la principale fonte per la produzione di energia sia termica che elettrica. In particolare, le due roadmap tecnologiche dell'IEA mostrano come i sistemi solari fotovoltaici (PV) potrebbero generare, entro metà secolo, fino al 16% dell'energia elettrica mondiale, mentre la produzione da solare termodinamico (STE) mediante sistemi a concentrazione (CSP) potrebbe fornire un ulteriore 11%.

Insieme, queste tecnologie solari potrebbero evitare, entro il 2050, l'emissione di oltre 6 miliardi di tonnellate di anidride carbonica all'anno – cioè, ad esempio, più di tutte le attuali emissioni di CO₂ legate all'energia negli USA, o quelle dovute al settore dei trasporti a livello mondiale.

Sulla base dei bilanci energetici forniti dai ENEA (2010-2015), nonché dei dati Istat (popolazione) e MiSE (consumi energetici nazionali), è stato stimato il consumo lordo di energia primaria da combustibili fossili e da rifiuti urbani (quota non biodegradabile, assunta forfaitariamente pari al 50% dei rifiuti termovalorizzati), ovvero da combustibili non rinnovabili, relativamente al periodo 2010-2015, suddivisi rispettivamente per tipologia di combustibile e per settore.

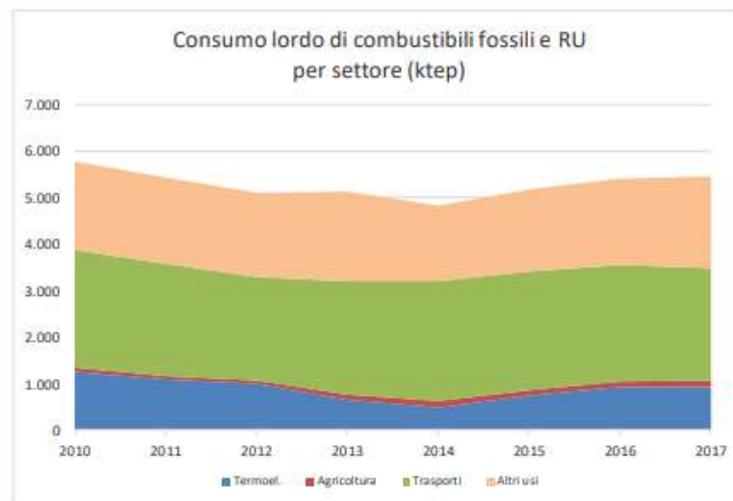
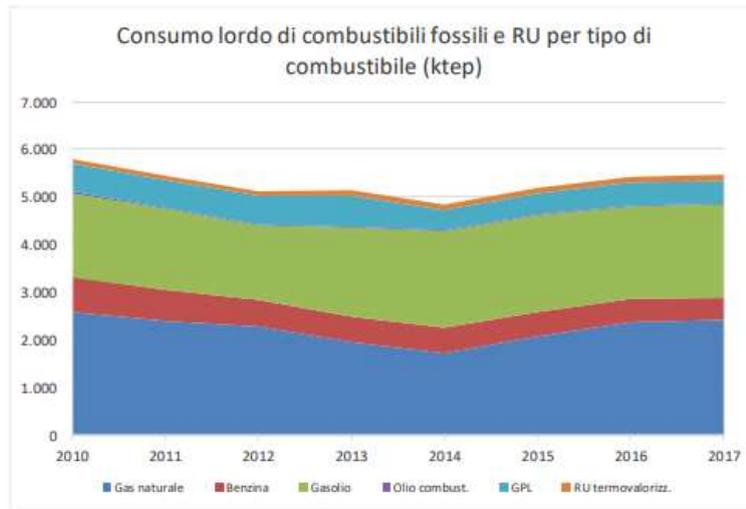


Figura 18 e 19 – Consumo lordo combustibili fossili

I dati evidenziano come, nel periodo 2010-2015, si sia registrata una sensibile riduzione del consumo lordo associato all'utilizzo di combustibili fossili e da rifiuti (-10,4%), in larga misura attribuibile alla forte contrazione del consumo di gas naturale per usi termoelettrici registrata soprattutto negli anni 2013 e 2014, con una parziale ripresa nel 2015; mentre nel 2010 il consumo di energia primaria per usi termoelettrici rappresentava il 22% del consumo complessivo di energia da combustibili non rinnovabili, nel 2017 tale aliquota è risultata pari ad appena il 14%.

Il trend negativo nel consumo di gas naturale per usi termoelettrici, in linea con i dati nazionali, è essenzialmente associato, oltre che alla sfavorevole congiuntura economica, e alla conseguente contrazione nei consumi elettrici, al rapido incremento della produzione elettrica da fonti rinnovabili, che ha ulteriormente contribuito a ridurre il fabbisogno di energia elettrica da fonte tradizionale.

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.
Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

I dati riportati nelle precedenti Figure, confermano che:

- si può osservare una sensibile riduzione nel consumo di tutte le fonti fossili (derivati del petrolio, gas naturale e carbone) e dei consumi lordi e finali, legato in buona misura alla congiuntura economica;
- si è registrato, nel periodo considerato, un notevole incremento del contributo delle fonti rinnovabili;
- il settore dei trasporti ha un forte peso nel bilancio energetico regionale (46,5%, nel 2014), maggiore rispetto al dato nazionale (29,5%, nello stesso anno), a causa soprattutto alla minore presenza, in regione, di attività industriali energivore;
- il settore civile ha un peso rilevante dei consumi energetici (36,9% nel 2014, in linea con il dato nazionale del 37,4%);
- si registra un ridotto fabbisogno energetico pro-capite, sia in termini di consumi lordi che di consumi finali, rispetto al dato nazionale: anche in questo caso, le differenze sono principalmente attribuibili alla scarsa presenza, in Campania, di attività industriali energivore, oltre che a condizioni climatiche invernali mediamente più favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali.
- per quanto riguarda i consumi coperti da fonti rinnovabili termiche, si evidenzia un aumento complessivo dei TJ consumati (+988 TJ) dal 2015 al 2017.

L'impianto in progetto risulta compatibile con le linee guida contenute nel Piano Energetico Ambientale Regionale; nello specifico, trattandosi di un sistema che combina la produzione di energia con l'attività agricola, la messa in esercizio dello stesso comporterà numerosi vantaggi sia per il territorio che per la popolazione residente. Di fatti, la scelta di realizzare un impianto agrifotovoltaico, è finalizzata sia ad accelerare il passaggio da fonti di energia fossile a quelle rinnovabili che a determinare un impatto positivo in termini di ricadute occupazionali sulla popolazione. Bisogna inoltre evidenziare che il progetto è stato sviluppato in modo da garantire un perfetto inserimento dello stesso all'interno del contesto ambientale e paesaggistico.

4.1.5 Pianificazione di bacino

Con D.lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali. Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici tra i quali quello della Sicilia, comprendente il bacino idrografico F. Simeto, in cui ricade il comune di Nicosia.

Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti.

Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018) - emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006 - è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016.

L'Autorità di Bacino Distrettuale della Sicilia, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico.

4.2 Studio cartografico con riferimenti alla pianificazione vigente

L'ambito 12 "Colline dell'ennese" è caratterizzato dal paesaggio della piana di Catania che occupa la parte più bassa del bacino del Simeto e trova continuazione nella piana di Lentini. Formata dalle alluvioni del Simeto e dai suoi affluenti che scorrono con irregolari meandri un po' incassati, la piana è una vasta conca, per secoli paludosa e desertica, delimitata dagli ultimi contrafforti degli Erei e degli Iblei e dagli estremi versanti dell'Etna, che degrada dolcemente verso lo Ionio formando una costa diritta e dunosa. La piana nota nell'antichità come Campi Lestrigoni decade in epoca medievale con la formazione di vaste aree paludose che hanno limitato l'insediamento. È in collina che vivono le popolazioni in età medioevale (Palagonia, Militello in Val di Catania, Francofonte) mentre nel XVII secolo vengono fondate Scordia, Ramacca e Carlentini. L'assenza di insediamento e la presenza di vaste zone paludose ha favorito le colture estensive basate sulla coltura di cereali e il pascolo transumante. Il paesaggio agrario della piana in netto contrasto con le floride colture legnose (viti, agrumi, alberi da frutta) diffuse alle falde dell'Etna e dei Monti Iblei è stato radicalmente modificato dalle opere di bonifica e di sistemazione agraria che hanno esteso gli agrumeti e le colture ortive. Vicino Catania e lungo la fascia costiera si sono invece insediate rilevanti attività industriali, grandi infrastrutture e case di villeggiatura vicino alla foce del Simeto. La continuità delle colture agrumicole ha attenuato anche il forte contrasto tra la pianura e gli alti Iblei che vi incombono, unendola visivamente alla fascia di piani e colli che dal torrente Caltagirone si estendono fino a Lentini e Carlentini. I dati su esposti sono stati estrapolati dal piano territoriale paesistico della Regione Siciliana.

A seguire si produce l'inquadramento generale su P.T.P. dei vincoli paesaggistici. Come si può notare, da un punto di vista vincolistico, l'impianto così progettato, non presenta in corrispondenza delle strutture, locali e attrezzature alcun tipo di vincolo rilevante (SIC, ZPS, IBA etc.) così com'è possibile notare dalle tavole allegate alla presente relazione paesaggistica.

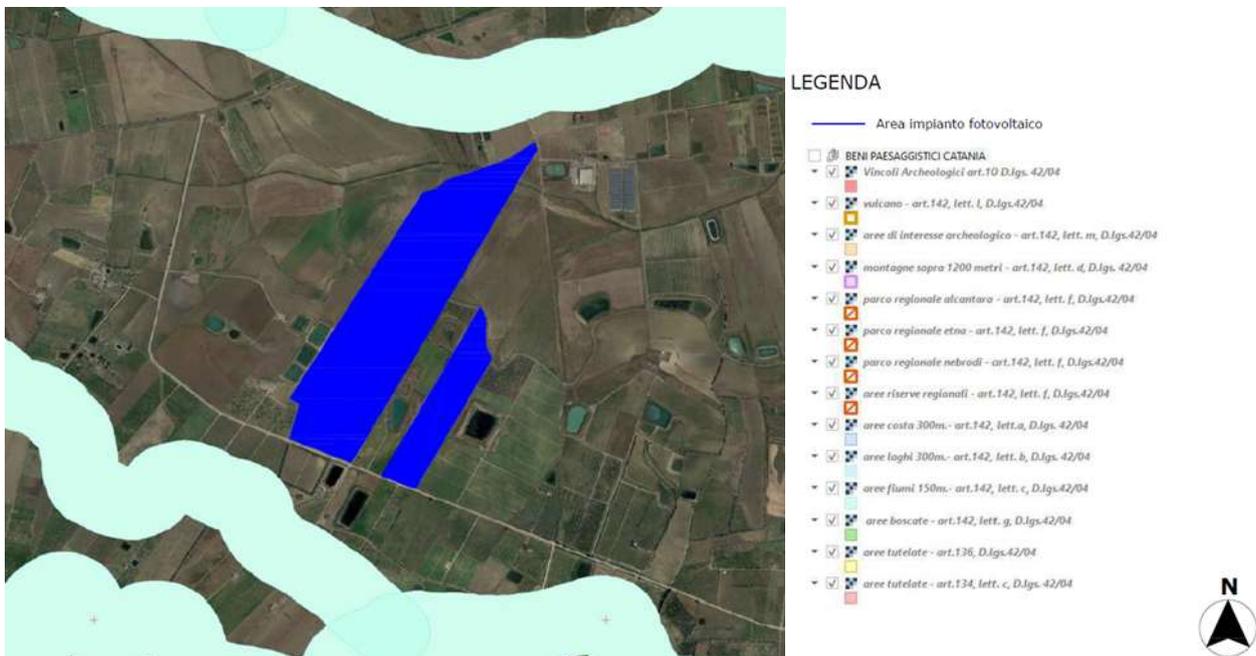
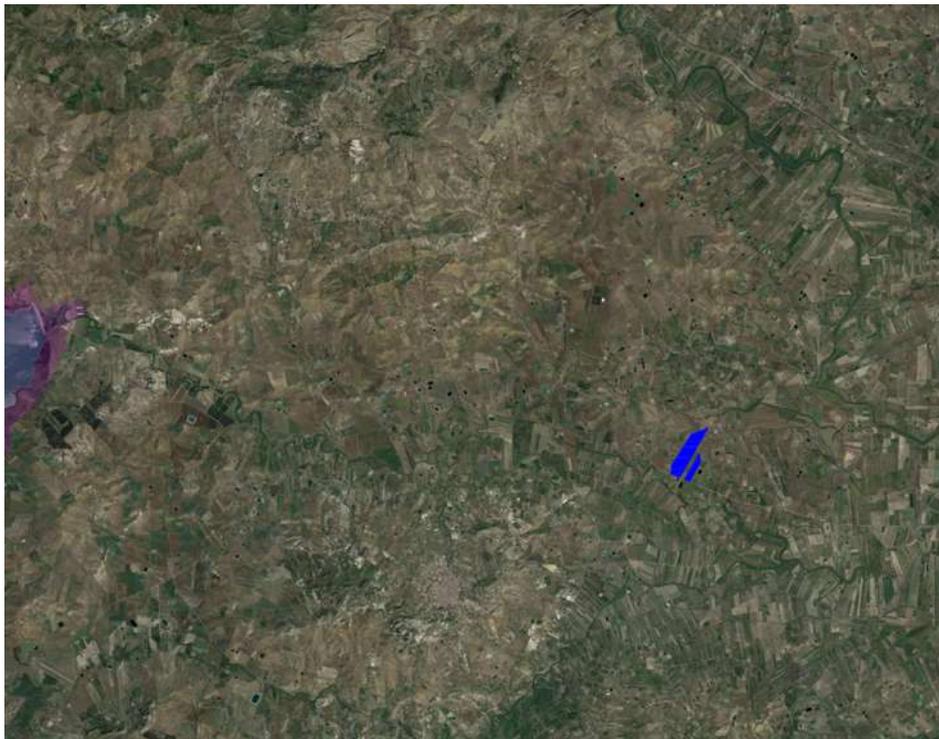


Figura 20 – Inquadramento generale dei vincoli "Beni paesaggistici" con indicazione area impianto agro fotovoltaico INE-SCAVO



LEGENDA

- Area impianto fotovoltaico
- Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)
- ▨ SIC
- ▩ SIC/ZPS
- ▧ ZSC
- ▦ ZSC/ZPS
- ▥ ZPS
- SIC



Figura 21 –Inquadramento generale su Rete Natura 2000 delle aree protette con indicazione area impianto agro fotovoltaico INE-SCAVO

Del Piano Territoriale Provinciale di Catania (PTP) sono state analizzate le tavole del Quadro conoscitivo del sistema fisico – naturale e storico – insediativo e del Quadro operativo, in merito alle strategie e indirizzi della pianificazione provinciale. Tali informazioni hanno contribuito alla definizione delle caratteristiche del paesaggio nel contesto di intervento.

Dallo studio delle cartografie presenti sui siti web istituzionali, inerenti ai beni paesaggistici e ai siti di rilevanza naturalistica, si evince che l'area interessata dall'impianto in progetto **NON RICADE** all'interno di nessuna delle circostanti fasce di rispetto fluviale di 150 m ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 142, lett. c).

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it



Figura 23 –Stralcio cartografico PTP Rete di Infrastrutture dei trasporti con individuazione area agro fotovoltaico denominato “INE SCAVO”

4.3 Piano Territoriale Provinciale di Catania (PTP)

Seconda in Sicilia in quanto ad estensione del territorio (3.552 kmq) e più densamente abitata, la provincia di Catania si estende tra la costa ionica dell’Isola e le province di Messina, Enna, Caltanissetta, Ragusa e Siracusa. Entro tali confini sono compresi parte degli ambiti 8, 11, 12, 14, 16 e 17 e l’ambito 13 nella sua interezza. Sia dal punto di vista geologico e morfologico, sia naturalistico e paesaggistico, gli ambiti del territorio catanese presentano un insieme di ambienti straordinariamente vari e particolarmente preziosi, quasi una summa delle caratteristiche fisiche dell’intera Isola; in particolare, nell’ambito 13 è compreso l’intero apparato vulcanico dell’Etna, nell’ambito 14 una vasta porzione della Piana di Catania, nell’ambito 17 il versante nord-occidentale dei monti Iblei, negli ambiti 11,12 e 16 la sezione meridionale dei Monti Erei, nell’ambito 8 un ampio tratto della dorsale e del versante meridionale dei Monti Nebrodi.

Il limite orientale dell’ambito 13 è marcato dalla costa ionica con la sua molteplicità di aspetti, comprendenti litorali ghiaiosi e ciottolosi, faraglioni, costoni basaltici a picco sul mare, per poi passare a preziose zone fociali, dunali e retrodunali al limite orientale

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

dell'ambito 14.

Il territorio della provincia di Catania è interessato da un importante sistema idrografico che annovera fiumi dalle portate rilevanti, quali il Simeto che marca il confine tra l'ambito 12 e il 13 e solca l'ambito 14, l'Alcantara che interessa l'ambito 8 e marca il limite di provincia al confine nord-orientale dell'ambito 13, il Dittaino e il Gornalunga che lambiscono l'ambito 12 e attraversano il 14.

Sono, inoltre, presenti ecosistemi di una certa rilevanza, come documenta la presenza del Parco Naturale dell'Etna, del Parco fluviale dell'Alcantara, del Parco Naturale dei Nebrodi, di un'Area Marina Protetta e di sette Riserve Naturali; numerosissimi sono i Siti d'interesse comunitario e le Zone di protezione speciale.

Il Piano Territoriale Provinciale di CATANIA, nel seguito denominato PTPct, costituisce strumento di programmazione e di pianificazione finalizzato al coordinamento, alla coerenza ed all'indirizzo delle finalità generali relative all'assetto ed alla tutela del territorio provinciale catanese, connessi ad interessi di rango provinciale e/o sovracomunale, articolando sul medesimo territorio le linee di azione della programmazione e/o pianificazione regionale.

Esso indica, infatti, la politica di governo del territorio provinciale, ponendosi quale sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale, ovvero elemento di coerente congiunzione tra gli atti ed i quadri normativi di riferimento della programmazione territoriale regionale e la medesima pianificazione urbanistica comunale.

Il PTPct, quale strumento di coordinamento e di indirizzo, mira a definire, promuovere ed incentivare politiche, strategie e modalità di accordo tra soggetti, azioni concertate e criteri di gestione, proponendo un progetto di territorio quale luogo di relazioni e reti sociali, per uno sviluppo sostenibile, collettivo, condiviso.

Il PTPct assume come obiettivi fondamentali la moderna ottimizzazione del sistema dei trasporti e della viabilità, della tutela dell'ambiente, dello sviluppo delle attività economiche, e della valorizzazione del settore socio-culturale.

Tali obiettivi sono perseguiti secondo i principi di sostenibilità ambientale dello sviluppo culturale e sociale della comunità provinciale.

La redazione del Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) è prevista dall'art.12 della legge regionale n.9/86, istitutiva, in Sicilia, della Provincia Regionale e richiede un iter complesso ed articolato, con fasi tecniche e fasi di concertazione. Tale pianificazione territoriale di area vasta è relativa a:

- la rete delle principali vie di comunicazione stradali e ferroviarie;
- la localizzazione delle opere ed impianti di interesse sovracomunale.

La Provincia ha predisposto il Piano Territoriale Provinciale, coerentemente con le scelte operate nel Programma di sviluppo economico- sociale (PSSE).

Con circolare n.l/D.R.U. dell'11 aprile 2002 relativa ai “processi di co-pianificazione nel quadro della formazione del Piano Urbanistico Regionale”, il Dipartimento Regionale dell’Urbanistica e il Comitato tecnico scientifico del Ptur sono intervenuti ampliando gli orizzonti ed il ruolo della pianificazione provinciale nel rispetto della normativa vigente, attraverso una più attenta, aggiornata e complessiva rilettura della legge regionale n.9/86 e della successiva legge regionale n.48/91 (che non assegnavano, invero, al Ptp il ruolo, e il potere, di strumento pianificatorio di coordinamento, limitandone la portata ad un piano di localizzazione dei servizi di esclusiva competenza della provincia e di azioni per la tutela fisica dell’ambiente), indicando i contenuti minimi che ogni piano provinciale deve contenere:

- A) quadro conoscitivo con valenza strutturale (qcs);
- B) quadro propositivo con valenza strategica (qps);
- C) piano operativo (po).

La circolare, nel ribadire i contenuti operativi del Ptp, recepisce le numerose istanze di innovazione poste dalla cultura urbanistica, attraverso una articolazione del Ptp in tre figure pianificatore con diverso valore e diversa coerenza, e attuabili con procedure differenti a seconda del diritto ad esse riconosciuto.

L'attività per portare a compimento la redazione del Piano Territoriale della Provincia di Catania - avviata nel 1996, proseguita con l’approvazione delle Direttive generali con atto deliberativo n.45 del 28 maggio 1999 del Consiglio Provinciale, nonché dello Schema di massima con delibera della G.P. n.620 del 20 agosto 2001 (aggiornato nel 2004 e riapprovato, nella forma di “Sintesi aggiornata al 2004 dello schema di massima”, con delibera della G.P. n.181 del 29 dicembre 2004) - è ripresa con il processo relativo alla definizione del Quadro Conoscitivo con valenza Strutturale (QCS), indi del Quadro Propositivo con valenza Strategica (QPS), approvati con Delibera di Consiglio Provinciale n.47 del 11 ottobre 2011, in ossequio alle indicazioni impartite dalla sopraccitata circolare.

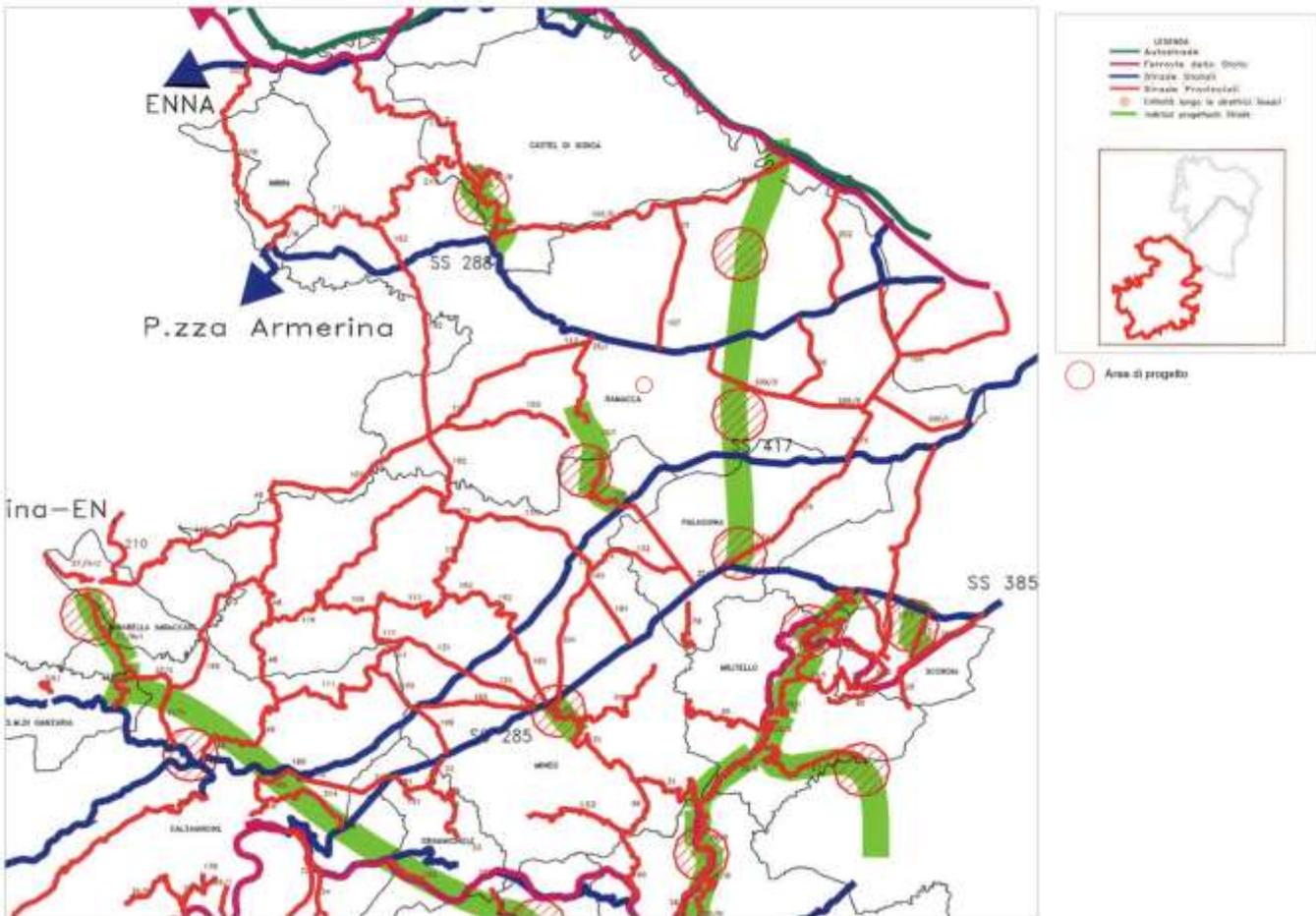


Figura 24 –Stralcio cartografico PTP mobilità provinciale con individuazione area agro fotovoltaico denominato “INE SCAVO”

4.4 Piano paesaggistico di Catania

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

Il territorio della provincia di Catania è interessato da un importante sistema idrografico che annovera fiumi dalle portate rilevanti, quali il Simeto che marca il confine tra l’ambito 12 e il 13. Il Piano Paesaggistico della provincia di Catania è redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (così come modificate dai D.lgs. 24 marzo 2006, n.157 e D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63, in seguito denominato Codice), ed in particolare all’art. 143, al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio.

Nella fattispecie, il comune interessato dalla realizzazione dell'impianto agrifotovoltaico (ossia il comune di Ramacca) ricade nell'ambito 12. Il territorio dell'ambito 12 si presenta suddiviso in quattro aree disgiunte.

Una prima area, che è quella situata più a nord, interessa i comuni di Bronte e Randazzo e risulta delimitata ad ovest e a sud dal confine amministrativo della provincia di Catania, a nord dal fiume di Serravalle, ad est dal fiume Simeto.

Una seconda area, ricadente interamente nel comune di Paternò, è delimitata ad ovest dal confine amministrativo della provincia di Catania, a nord ed a est dal fiume Simeto ed a sud dalla Piana di Catania.

La terza zona interessa i comuni di Castel di Iudica, Raddusa e Ramacca; questa risulta delimitata a nord ed a ovest dai confini amministrativi della provincia di Catania, a sud dalla valle del fiume Gornalunga ed a est dalla valle del Fiume Dittaino.

Infine la quarta area ricade nei racchiude i comuni di Ramacca e Mineo ed è delimitata a nord dalla valle del fiume Gornalunga, a sud dalla valle del Fiume dei Margi, a est dalla Piana di Catania, mentre ad ovest confina con la provincia di Enna.

Da un punto di vista geomorfologico, i rilievi collinari con creste gessose e carbonatiche si trovano diffusamente nel territorio, in particolar modo nel comune di Ramacca in corrispondenza dell'area Serra Manca e Cozzo Palombaro. Tali rilievi interessano anche l'area della Montagna (560 m s.l.m.), l'area tra Poggio delle Forche e M. Pulce, il monte S. Nicola (405 m s.l.m.) e l'area delle cave di gesso di Poggio Bosco.

In maniera diffusa si riscontra, all'interno del territorio provinciale, anche la vegetazione arbustiva di macchia a dominanza di lentisco. Questa macchia interessa i rilievi più o meno accidentati con substrato roccioso ed affiorante.

La vegetazione arbustiva interessa diversi rilievi presso Castel di Iudica in particolare nell'area più sud, ovvero nella contrada Sette Feudi del comune di Ramacca.

In merito ai siti archeologici si possono distinguere storicamente i due grossi centri, ovvero quelli di Ramacca e Raddusa, formati nel XVII secolo in seguito all'interesse delle famiglie nobiliari ad estendere i propri feudi.

Il Piano Paesaggistico della provincia di Catania definisce la disciplina e dispone le azioni necessarie e opportune per mantenere e migliorare nel tempo la qualità del paesaggio.

Nella fattispecie, la normativa di Piano si articola in:

- 1) Norme per componenti del paesaggio, che riguardano le componenti del paesaggio rappresentate nelle corrispondenti tavole;
- 2) Norme per paesaggi locali e dei relativi "contesti paesaggistici" (come individuati nella carta dei regimi normativi) in cui le norme per componenti trovano maggiore specificazione e si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

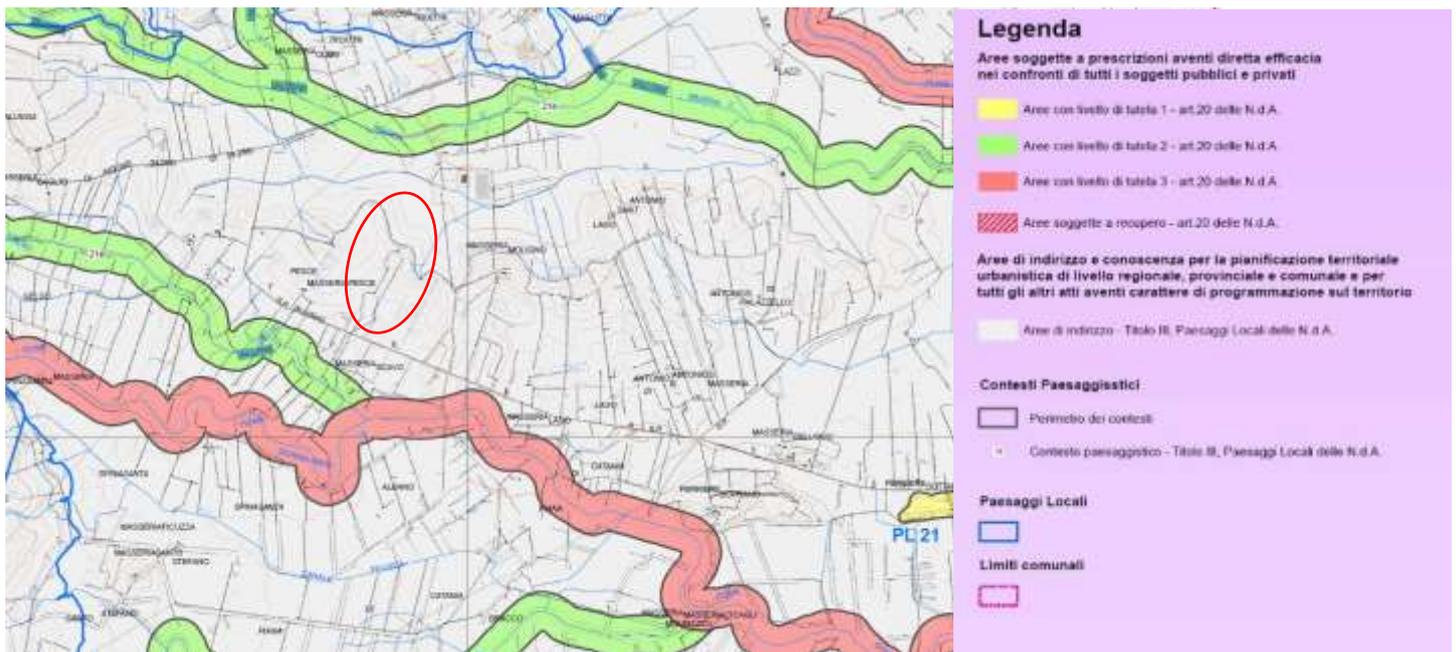


Figura 25 - Carta dei regimi normativi

L'Art.20 delle Norme di Attuazione relative alla Provincia di Catania, considera le componenti strutturanti del paesaggio e le componenti qualificanti, questi ultimi derivanti dalla presenza e dalla rilevanza dei beni culturali e ambientali.

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

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

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

Tali aree vengono articolare secondo tre distinti regimi normativi che devono essere recepiti negli strumenti di pianificazione locale e territoriale e che possono essere così indicati:

- **Aree con livello di tutela 1:** aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica; emergenze percettive (componenti strutturanti); visuali privilegiate e bacini di intervisibilità (o afferenza visiva). In tali aree la tutela si attua attraverso i procedimenti autorizzatori di cui all'art. 146 del Codice;
- **Aree con livello di tutela 2:** aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici. In tali aree, oltre alle procedure di cui al livello precedente, è prescritta la previsione di mitigazione degli impatti dei detrattori visivi da sottoporre a studi ed interventi di progettazione paesaggistico ambientale. Va inoltre previsto l'obbligo di previsione nell'ambito degli strumenti urbanistici di specifiche norme volte ad evitare usi del territorio,

forme dell'edificato e dell'insediamento e opere infrastrutturali incompatibili con la tutela dei valori paesaggistico-percettivi o che comportino varianti di destinazione urbanistica delle aree interessate;

- **Aree con livello di tutela 3:** Aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela. Queste aree rappresentano le "invarianti" del paesaggio.

Infine vengono individuate le **Aree di recupero** ossia aree interessate da processi di trasformazione intensi e disordinati, caratterizzati dalla presenza di attività o di usi che compromettono il paesaggio e danneggiano risorse e beni di tipo naturalistico e storico-culturale. Tali aree sono soggette alla disciplina del recupero da attuare attraverso specifiche norme degli strumenti urbanistici comunali.

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

Dall'analisi dell'area in cui verrà realizzato l'impianto e delle prescrizioni del Piano Paesaggistico si evince che il progetto è conforme alle stesse.

4.5 Pianificazione comunale

Il sito d'interesse rientra nella zonizzazione di cui al vigente *Piano Regolatore Generale del Comune di Ramacca* ed è identificato in zona territoriale omogenea **E- area agricola ordinaria: ex seminativo**.

Le NTA all' Art.20 definiscono tali zone come "zone del "territorio aperto" destinate per insediamento agricolo residenziale a servizio esclusivo e per la conduzione della proprietà agricola; ed inoltre per gli insediamenti produttivi prescritti dall'art. 22 L.R. 71/78, come sostituito dall'art.6 L.R. 17/94".

Gli interventi previsti in tali aree, previo espletamento degli atti tecnico-amministrativi, sono i seguenti:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- nuove costruzioni;
- ampliamento;
- sopraelevazione;
- ricostruzione;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- localizzazione di impianti di distribuzione dei carburanti, con l'osservanza delle norme di cui alla L.R.97/82, oltre alle aree appositamente previste nella tavola della zonizzazione;
- le opere eseguibili previa semplice comunicazione;
- le opere eseguibili senza concessione, autorizzazione, o comunicazione.

Il progetto oggetto del presente Studio d'Impatto ambientale si configura come una nuova costruzione/ristrutturazione trattandosi di fatto di un'opera impiantistica (impianto agrofotovoltaico) ossia un sistema che combina la produzione di energia da fonti rinnovabili con l'attività agricola.

A tal proposito si evidenzia il rispetto dei vari parametri urbanistici riportati nelle NTA quali: distanze dai confini, dalle strade e gli unici volumi realizzati fanno riferimento a locali tecnici.

Pertanto, per tutto quanto testé evidenziato e, vista la vocazione agricola garantita, *il progetto è sicuramente compatibile con le prescrizioni del Piano Regolatore*.

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

5. DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

I potenziali impatti che l'impianto in progetto potrebbe arrecare all'ambiente ed alle sue componenti, sono descritti nello studio di impatto ambientale (codice elaborato: RS05SIA0001A0); trattasi di uno studio tecnico-scientifico contenente una descrizione del progetto con le informazioni relative alla sua ubicazione, concezione e dimensione, l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che la realizzazione dello stesso avrebbe sull'ambiente, confrontando il tutto con le ragionevoli alternative che si possono adottare in considerazione degli obiettivi, interessi e dei servizi correlati all'opera o all'intervento da realizzarsi.

Per impatti si intende l'alterazione qualitativa e/o quantitativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra fattori antropici, fisici, chimici, naturalistici, paesaggistici, architettonici, culturali ed economici che avvengono in conseguenza dell'attuazione di piani o programmi o realizzazione di progetti relativi a particolari impianti, opere o interventi pubblici o privati, nonché la messa in esercizio di siffatte attività. Nella fattispecie gli impatti che si potrebbero registrare in fase di cantiere e di esercizio sono legati alle seguenti componenti ambientali: impatti sulla popolazione e salute umana, sulle ricadute occupazionali, impatti sulla biodiversità, sul territorio, sul suolo, acqua, aria e clima. Infine si potrebbero riscontrare impatti su beni materiali, sul patrimonio culturale e archeologico oltre che paesaggistico. Per maggiori approfondimenti si rimanda a quanto descritto nello SIA.

6. MISURE DI PREVENZIONE E DI MITIGAZIONE

L'obiettivo del presente capitolo consiste nel prendere in esame le misure di prevenzione e di mitigazione per limitare le interferenze con l'ambiente da parte dell'impianto in oggetto. Per valutare i possibili impatti del parco fotovoltaico proposto verranno analizzati gli interventi di mitigazione suddivise nelle tre fasi di vita dell'impianto:

- Fase di cantiere: realizzazione dell'impianto agrovoltaiico;
- Fase di esercizio: gestione dell'impianto;
- Fase di smontaggio e dismissione dell'impianto.

6.1 Fase di cantiere

In fase di costruzione possono verificarsi i seguenti impatti:

FASE DI CANTIERE		
FATTORI	IMPATTO	
	SI	NO
UTILIZZAZIONE TERRITORIO	X	
UTILIZZAZIONE SUOLO	X	
UTILIZZAZIONE RISORSE IDRICHE	X	
BIODIVERSITA' (FLORA/FAUNA)	X	
EMISSIONE DI INQUINANTI/GAS SERRA	X	
EMISSIONI DI VIBRAZIONI	X	
EMISSIONE DI LUCE		X
EMISSIONE DI CALORE		X
EMISSIONE DI RADIAZIONI		X
EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE		X
PRODUZIONE RIFIUTI	X	
RISCHIO PER LA SALUTE UMANA	X	
PATRIMONIO CULTURALE/ARCHEOLOGICO	X	
PATRIMONIO PAESAGGISTICO	X	
CONDIZIONE OCCUPAZIONALE	X	
EFFETTO CUMULATIVO DOVUTO A PROGETTI PRE-ESISTENTI		X

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla costruzione.

6.1.1 Utilizzazione del territorio

Uno degli impatti più rilevanti nell'installazione di un parco fotovoltaico è rappresentato dall'occupazione del suolo.

La scelta del sito per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è stata effettuata verificando, oltre ai requisiti di irraggiamento e di mancanza di ombreggiamenti, anche la natura del sito stesso; infatti si prediligono terreni, per lo più incolti, ed ubicati in zone marginali dal centro abitato e poco o per nulla antropizzati.

In tal modo si è proceduto anche ad effettuare una certa "valorizzazione" del sito individuato, altrimenti inutilizzato dai proprietari, apportando anche un discreto reddito per gli stessi, attraverso la locazione di detti terreni, e proventi per la comunità derivanti

dall'introito dell'ICI comunale.

La superficie captante dei pannelli fotovoltaici, inoltre, costituisce una minima parte della disponibilità di terreno messa a disposizione in quanto occupano una superficie di 16,9 ha a fronte di una estensione territoriale disponibile di circa 52 ha.

Tale occupazione è del tutto temporanea e dura il tempo di esercizio dell'impianto (30-36 anni) dopo il quale, l'impianto viene smantellato in tutte le sue opere ed il sito viene riportato alla destinazione originaria.

La tecnologia da adottare, che prevede strutture metalliche ad infissione nel terreno senza opere permanenti su cui poi vengono montati i pannelli, è stata scelta in modo tale da poter utilizzare il terreno sottostante per piccole colture.

6.1.2 Alterazione di suolo

Il suolo costituisce una delle componenti del territorio e verrà utilizzato sia per il posizionamento dell'impianto, sia per la realizzazione della viabilità interna e la realizzazione delle piazzole per la posa in opera delle cabine elettriche di campo e della cabina di consegna. Non si realizzano occupazione di suolo per la posa in opera di cavidotti poiché gli stessi verranno posizionati lungo la viabilità interna.

Saranno effettuati scavi a sezione obbligata, di larghezza variabile, per la posa di cavidotti MT e BT che saranno reinterrati riutilizzando il materiale precedentemente scavato appositamente compattato nelle aree in cui saranno collocate le power stations e le cabine, in accordo con il DPR 120/17.

Per i dettagli sulle movimentazioni di terra si rimanda alla Relazione preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo (codice elaborato: RS05REL0006A0).

6.1.3 Utilizzazione di risorse idriche

La realizzazione dell'impianto richiederà l'utilizzazione delle risorse idriche, le fasi in questione si specificano di seguito:

- Confezionamento del conglomerato cementizio armato per le opere di fondazione dei pannelli e per le opere di fondazione delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche dello stallo MT/AT;
- Il lavaggio delle betoniere;
- Il lavaggio degli pneumatici dei mezzi di cantiere;
- L'abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per la realizzazione delle opere di cui di seguito: piazzole, nuova viabilità, adeguamenti di viabilità esistenti, realizzazione di trincee di scavo per la posa dei cavi di potenza in BT, la realizzazione del treno BT/MT.
- L'acqua potabile per usi sanitari del personale presente in cantiere;
- L'acqua per irrigazione nelle prime fasi di crescita delle specie arboree previste dalla fascia perimetrale.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto, al fine di ottemperare alle lavorazioni sopra riportare, si può stimare l'impiego di circa 100/150 m3 di acqua che sarà prelevata dai laghetti presenti in prossimità dell'impianto, riferendosi pertanto alle acque

superficiali.

6.1.4 Biodiversità

Il posizionamento dei moduli fotovoltaici non arrecherà alcun danno all'area su cui verranno posizionati, questo poiché i terreni sono attualmente adibiti a seminativo.

Benché nella fase di cantiere si procederà alla totale rimozione della cotica erbosa e del soprassuolo vegetale l'area su cui insisteranno i moduli fotovoltaici non verrà cementificata. Partendo da siffatte premesse l'impatto nella fase di cantiere, per la fauna, saranno la sottrazione di suolo e la presenza di mezzi e lavoratori. Conseguenzialmente sarà necessaria un'adeguata cautela per ridurre al minimo l'eventuale impatto diretto sulla fauna ivi presente. Ciò nonostante, l'impatto che tale fase potrebbe arrecare alla flora ed alla fauna è limitato al periodo di realizzazione dell'impianto stesso.

6.1.5 Emissione di inquinanti/gas serra

In merito alle emissioni di inquinanti e gas serra, questi sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari utilizzati per la costruzione dell'impianto. Le emissioni inquinanti sono connesse all'immissione in atmosfera di gas di scarico legati al solo periodo di funzionamento dei mezzi stessi; pertanto questi possono comportare impatti sulla sola componente atmosfera e limitatamente al tempo di impiego dei mezzi di lavoro.

6.1.6 Inquinamento acustico

La fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che saranno presenti in cantiere. Di seguito si specificano le operazioni che, nel loro svolgimento, creeranno inquinamento acustico:

- Movimenti terra per la realizzazione delle piazzole, della viabilità e delle fondazioni;
- Realizzazione delle fondazioni tramite getto di cls;
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in BT;
- Trasporti in genere;
- Montaggio dei pannelli;
- Ripristino dell'aree come ante operam.

Trattasi anche in questo caso di condizioni frequenti anche nelle normali lavorazioni con mezzi agricoli seppur più intense ma per un periodo limitato di tempo (6 mesi circa) e con il dovuto rispetto di norme pertinenti (mezzi collaudati ed adozione di misure preventive) oltre che rispetto delle ore di lavorazione.

6.1.7 Emissioni di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte durante la fase di cantiere sono strettamente connesse all'azione dei macchinari e dei mezzi che ivi verranno utilizzati.

Il D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii., individua le vibrazioni pericolose per la salute umana e, nello specifico, l'art. 201 del Decreto precisa i valori limite di esposizione alle vibrazioni.

Di seguito si riporta quanto dice il D.Lgs 81/2008:

1. Si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e i valori di azione:

a) Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato ad un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2 , mentre su periodi brevi è fissato a 20 m/s^2 ;
- Il valore di azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a $2,5 \text{ m/s}^2$

b) Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- Il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $1,0 \text{ m/s}^2$; mentre su periodi più brevi è pari a $1,5 \text{ m/s}^2$
- Il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di di 8 ore è fissato a $0,5 \text{ m/s}^2$

2. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo corrispondente.

I commi 1 e 2 dell'articolo 202 del Decreto prescrivono l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione dei lavoratori.

È previsto effettuare una valutazione dei rischi senza misurazioni qualora siano reperibili, presso le banche dati dell'ISPEL e delle Regioni o direttamente presso i produttori e i fornitori, dati di esposizione adeguati. Qualora gli stessi non siano reperibili è necessario misurare i livelli di vibrazione cui i lavoratori sono esposti.

La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da personale competente, dovrà determinare i valori di esposizione cui sono esposti tenendo conto dei livelli di azione e i valori limite prescritti dalla normativa.

La valutazione deve prendere in esame i seguenti fattori:

- I macchinari che espongono a vibrazione e i rispettivi tempi di impiego nel corso delle lavorazioni, in modo da valutare i livelli di esposizione dei lavoratori;
- Gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- Gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro;
- Le informazioni fornite dal costruttore degli apparecchi, ai sensi della Direttiva Macchine;

- L'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione;
- Condizioni di lavoro particolari: basse temperature, l'elevata umidità, il bagnato, il sovraccarico degli arti superiori e del rachide.

La vigente normativa prescrive, tra l'altro, che la valutazione del rischio da esposizione alle vibrazioni prenda in esame il livello tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o urti ripetuti.

Qualora si riscontrano vibrazioni impulsive è necessario integrare la valutazione dell'esposizione con ulteriori indagini.

6.1.8 Produzione rifiuti

I rifiuti che si andranno a produrre si possono sintetizzare come di seguito:

- Imballaggi di varia natura;
- Acque di lavaggio delle betoniere;
- Sfridi di materiale da costruzione (acciai delle armature, casseformi in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in Pead corrugato, conduttori in rame/alluminio, materiali plastici, materiale elettrico/elettronico)
- Terre e rocce da scavo, laddove non riutilizzabili ai sensi del DPR 120/17.

6.1.9 Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico

La realizzazione delle opere avrà un impatto relativo sul paesaggio poiché l'area su cui dovrà essere realizzato è ben lontana dal centro abitato. Nella fattispecie si andrà a realizzare un impianto agro-fotovoltaico per cui l'area non coperta dai pannelli sarà adibita a colture di diversa natura. Inoltre la presenza dell'impianto sarà attenuata mediante la realizzazione di opere di mitigazione consistenti in fasce di ulivi lungo tutto il perimetro dell'area.

6.1.10 Condizione occupazionale

La realizzazione dell'impianto comporterà un notevole incremento della condizione occupazionale poiché sarà necessaria, durante tutta la fase di cantiere, una manodopera consistente ai fini della posa in opera dei pannelli, delle cabine e dei cavidotti oltre che di tutte le opere propedeutiche al corretto funzionamento dell'impianto in progetto.

6.2 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio possono verificarsi gli impatti descritti nella tabella che segue.

FASE DI ESERCIZIO		
FATTORI	IMPATTO	
	SI	NO
UTILIZZAZIONE TERRITORIO	X	
ALTERAZIONE SUOLO	X	
UTILIZZAZIONE RISORSE IDRICHE	X	
BIODIVERSITA' (FLORA/FAUNA)	X	
EMISSIONE DI INQUINANTI/GAS SERRA	X	
EMISSIONI DI VIBRAZIONI	X	
EMISSIONE DI LUCE	X	
EMISSIONE DI CALORE		X
EMISSIONE DI RADIAZIONI	X	
EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE		X
PRODUZIONE RIFIUTI		X
RISCHIO PER LA SALUTE UMANA		X
PATRIMONIO CULTURALE/ARCHEOLOGICO	X	
PATRIMONIO PAESAGGISTICO	X	
CONDIZIONE OCCUPAZIONALE	X	
EFFETTO CUMULATIVO DOVUTO A PROGETTI PRE-ESISTENTI	X	

Si specifica che:

- L'utilizzazione di risorse idriche sarà limitata all'utilizzo delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
- L'impatto sull'avifauna sarà minimo, sia per le caratteristiche di altezza dell'impianto sia perché è stato dimostrato che le specie ornitiche sono in grado di adattarsi alle nuove condizioni fisiche dell'ambiente in cui vivono; inoltre l'innovativo sistema adottato permette ai moduli fotovoltaici di seguire il percorso del sole ad una velocità impercettibile. Questo è un aspetto fondamentale al fine di tutelare l'avifauna presente sull'area in quanto, data la ridotta velocità di rotazione, si permette ai volativi di allontanarsi dai pannelli in movimento;
- L'emissione dei gas serra e degli inquinanti sarà anch'essa limitata allo stretto necessario e comunque alle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto;
- L'emissione di vibrazioni è pressoché trascurabile;
- L'emissione di radiazioni elettromagnetiche è trascurabile;

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

L'alterazione del paesaggio dovuta alla presenza dei pannelli fotovoltaici sarà mitigata dalla presenza di una siepe posta in adiacenza alla recinzione.

Di seguito si descrivono gli impatti reali provocati durante la fase di esercizio.

6.2.1 Utilizzazione del territorio

In fase di esercizio è previsto l'utilizzo del territorio, il che comporta conseguenze su alcune componenti ambientali che sono: suolo e sottosuolo, vegetazione flora e fauna. Tali impatti sono legati sostanzialmente alla posa in opera dei moduli fotovoltaici, che comportano l'occupazione di suolo che però manterrà ancora la sua vocazione agricola (in accordo con la destinazione urbanistica prevista dalle NTA del Piano Regolatore Generale). La realizzazione dell'impianto agrofotovoltaico sull'area si ripercuote anche sulla flora, la vegetazione e la fauna ma con un impatto positivo poiché grazie al lento movimento del sistema adottato, la presenza dello stesso non compromette il normale flusso delle specie volatili che caratterizzano la zona.

La tipologia di sistema opzionata combina la produzione di energia rinnovabile con l'attività agricola il che comporta la continuazione della destinazione d'uso, non impattando in maniera significativa sulla vegetazione e flora presenti.

6.2.2 Alterazione di suolo

L'utilizzo di risorse è limitato all'occupazione del suolo su cui insistono le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici oltre che le aree occupate dalle cabine di trasformazione.

6.2.3 Utilizzazione di risorse idriche

In riferimento all'utilizzo delle risorse idriche in fase di esercizio, questa è riconducibile alle attività agricole previste. I consumi idrici legati alle attività di gestione dell'impianto risultano estremamente limitati e riconducibili a:

- Usi igienico sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto (lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, ecc)
- Lavaggio periodico di moduli fotovoltaici.

In merito a quest'ultimo, considerando che il lavaggio degli stessi viene effettuato circa 2 volte l'anno, si stima di impiegare circa 10 litri per ogni pannello. Pertanto, in funzione del numero di moduli da installare, risultano necessari circa 500 m3 di acqua per ogni lavaggio.

6.2.4 Biodiversità

In fase di esercizio non si prevedono significativi impatti sulle biodiversità; infatti l'esercizio dell'impianto è compatibile con la coltivazione dei fondi limitrofi e con la fauna terrestre di transito. In merito a quest'ultima, il potenziale impatto sarà minimo, sia per le caratteristiche di altezza dell'impianto sia perché è stato dimostrato che queste sono in grado di adattarsi alle nuove condizioni fisiche dell'ambiente in cui vivono. Il sistema adottato permette ai moduli fotovoltaici di seguire il percorso del sole ad una velocità impercettibile. Questo è un aspetto fondamentale al fine di tutelare l'avifauna presente sull'area in quanto, data la ridotta velocità di rotazione, si permette ai volativi di allontanarsi dai pannelli in movimento.

6.2.5 Emissioni di inquinanti/gas serra

In merito alle emissioni di gas serra, la realizzazione dell'impianto ed il suo funzionamento comporteranno di conseguenza la produzione di energia rinnovabile con una notevole riduzione di emissioni in atmosfera. Tale fattore, pertanto, avrà conseguenze positive sia sulla componente atmosfera ma anche sulla flora e fauna oltre che sul sistema antropico.

6.2.6 Inquinamento acustico

La prima disciplina specifica relativa al rumore è stata adottata dal DPCM del 1° marzo 1991, che ha fissato limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

L'inquinamento acustico è regolamentato in Italia dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 che ha recepito la direttiva europea 2002/49/CE; la legge quadro ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. Le strategie di azione per raggiungere gli obiettivi definiti dalla norma riguardano la "prevenzione ambientale" (classificazione acustica del territorio comunale, valutazioni di impatto acustico) e le attività di "protezione ambientale" (monitoraggio dei livelli di inquinamento acustico, piani di risanamento). Secondo la legge su richiamata, i singoli comuni hanno l'onere di suddividere il territorio in zone al fine di fissare i limiti di esposizione al rumore.

La legge-quadro si occupa tanto delle sorgenti fisse (impianti, infrastrutture, aree adibite ad attività sportive e ricreative) che mobili (a carattere residuale) e si fonda sulla definizione di standard ambientali, quali valori-limite di emissione, in riferimento alla sorgente; valori-limite di immissione (distinti in assoluti e differenziali), relativi ai ricettori; valori di attenzione, rilevanti rispetto al rischio potenziale per salute o ambiente; valori di qualità, riguardanti gli obiettivi di tutela (art. 2, legge n. 447/1995).

Per il comune di Ramacca non si dispone di un Piano di Zonizzazione acustica pertanto si farà riferimento ai valori limite nazionali:

Classificazione acustica	Definizione
CLASSE I Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

D.P.C.M. 14/11/97 Tabella B : valori limite di emissione - Leq in dBA (art.2)

Classi acustiche di destinazione d'uso del territorio	Limite periodo diurno (06.00-22.00) (dBA)	Limite periodo notturno (22.00 – 06.00) (dBA)
I) Aree particolarmente protette	45	35
II) Aree prevalentemente residenziali	50	40
III) Aree di tipo misto	55	45
IV) Aree di intensa attività umana	60	50

V) Aree prevalentemente industriali	65	55
VI) Aree esclusivamente industriali	65	65

Note: I valori limite di emissione del rumore da sorgenti mobili e da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono anche regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

D.P.C.M. 14/11/97 Tabella D : valori di qualità - Leq in dBA (art.7)

Classi acustiche di destinazione d'uso del territorio	Limite periodo diurno (06.00-22.00) (dBA)	Limite periodo notturno (22.00 – 06.00) (dBA)
I) Aree particolarmente protette	47	37
II) Aree prevalentemente residenziali	52	42
III) Aree di tipo misto	57	47
IV) Aree di intensa attività umana	62	52
V) Aree prevalentemente industriali	67	57
VI) Aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.C.M. 14/11/97 Tabella C : **valori limite assoluti di immissione** - Leq in dBA (art.3)

Classi acustiche di destinazione d'uso del territorio	Limite periodo diurno (06.00-22.00) (dBA)	Limite periodo notturno (22.00 – 06.00) (dBA)
I) Aree particolarmente protette	50	40
II) Aree prevalentemente residenziali	55	45
III) Aree di tipo misto	60	50
IV) Aree di intensa attività umana	65	55
V) Aree prevalentemente industriali	70	60
VI) Aree esclusivamente industriali	70	70

Note: I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc.), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza.
All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

D.P.C.M. 14/11/97 : **valori limite differenziali di immissione** - Leq in dBA (art.4)

Per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Limite periodo diurno (06.00-22.00) (dBA)	Limite periodo notturno (22.00 – 06.00) (dBA)
Differenza in dB(A)	5	3

Note: Tali valori non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - e il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti

D.P.C.M. 14/11/97 : **valori limite di attenzione** - Leq in dBA (art.6)

Per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
se riferiti ad un'ora	I valori della tabella C aumentati di 10 dB(A)	I valori della tabella C aumentati di 5 dB(A)
se relativi ai tempi di riferimento	i valori di cui alla tabella C	i valori di cui alla tabella C

Durante la fase di esercizio possibili fonti di emissione di rumore potrebbero essere le macchine di conversione e di trasformazione dell'energia; queste sono nei locali Power Station e nelle cabine di consegna, entrambi caratterizzati da pannelli coibenti e fonoassorbenti il che di fatto rappresenta una mitigazione tale da annullare ogni eventuale emissione. Inoltre dall'analisi del contesto emerge che l'area di impianto è lontana dai centri abitati e pertanto non si registra la presenza di ricettori nelle vicinanze delle sorgenti stesse e la valutazione delle immissioni e della verifica del differenziale stessa perde di significato.

Si evidenzia a tal proposito che le macchine di conversione e trasformazione sono omologate e certificate, e rispettano i limiti di emissione previsti dalla normativa nazionale.

6.2.7 Emissioni di vibrazioni

Durante la fase di esercizio queste potranno dipendere dalle stesse macchine testé descritte in termini di rumore ma l'impatto che queste possono comportare (sulla sola componente sistema antropico) sono pressoché trascurabili.

6.2.8 Emissioni di luce

In fase di esercizio, in considerazione dell'altezza dei moduli fotovoltaici, compresa tra 0,50 e 4,75 m e del loro angolo di inclinazione che varia da -55° a +55° rispetto al piano orizzontale, il verificarsi di fenomeni di riflessione ad altezza uomo e la loro entità varia a seconda della latitudine ove l'impianto viene posto ed ai cicli solari giornalieri ed alle condizioni meteorologiche.

In tutti i casi la radiazione riflessa viene ridirezionata verso l'alto con un angolo, rispetto al piano orizzontale, tale da non colpire un eventuale osservatore posto nelle immediate vicinanze.

Le celle solari che costituiscono i moduli fotovoltaici di ultima generazione sono frontalmente protette da un vetro temperato anti-riflettente ad alta trasmittanza che dona al modulo un aspetto opaco.

Al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse le singole celle in silicio monocristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente anti-riflesso grazie al quale trattengono più luce rispetto a quelle che ne sono prive.

Si fa presente che le molecole che compongono l'aria danno luogo a fenomeni di assorbimento, riflessione e scomposizione delle radiazioni luminose che su di esse incidono. Conseguenzialmente la minoritaria percentuale di luce solare che viene riflessa dalla superficie del modulo fotovoltaico, grazie alla densità ottica dell'aria, è destinata a essere, nel corto raggio, ridirezionata, scomposta e convertita in energia termica. Le peculiari caratteristiche dei moduli fotovoltaici impiegati fa sì che l'emissione di luce sia minima, non comportando l'insorgere di fenomeni tali da poter disturbare eventuali piloti che sorvolano l'area.

6.2.9 Emissioni di radiazioni

La fase di esercizio dell'impianto genererà campi elettromagnetici, prodotti dalla presenza di correnti variabili nel tempo e riconducibili, nello specifico, a:

- Cavidotti interrati, ad una profondità di almeno un metro, per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta;
- Stazione di trasformazione;
- Cavi solari e cavi BT nell'area dell'impianto fotovoltaico;
- Power stations

Come ben Dimostrato nell'apposita relazione di valutazione impatto elettromagnetico (codice elaborato: RS05REL0005A0), parte integrante del procedimento di VIA medesimo, le azioni di progetto fanno sì che sia possibile riscontrare intensità del campo di induzione magnetica superiore al valore obiettivo di 3 μ T, sia in corrispondenza delle cabine di trasformazione che in corrispondenza del cavidotto MT; d'altra parte è stato dimostrato come la fascia entro cui tale limite viene superato è circoscritto intorno alle opere

suddette e, in particolare, ha una semi-ampiezza complessiva di circa 3m a cavallo della mezzeria di tutto il cavidotto MT.

Trattandosi di cavidotti che si sviluppano sulla viabilità stradale esistente o in territori scarsissimamente antropizzati, si può certamente escludere la presenza di recettori sensibili entro le predette fasce, venendo quindi soddisfatto l'obiettivo di qualità da conseguire nella realizzazione di nuovi elettrodotti fissato dal DPCM 8 luglio 2003.

La stessa considerazione può ritenersi certamente valida per una fascia di circa 4 m attorno alle cabine di trasformazione e Stazione utente, oltre che nelle immediate vicinanze della stazione di utenza AT/MT e del cavidotto MT che collega l'impianto alla Stazione utente. Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. I valori di riferimento, per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, sono stabiliti dalla Legge n. 36 del 22/02/2001 e dal successivo DPCM 8 Luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz degli elettrodotti". In generale, per quanto riguarda il campo elettrico in media tensione esso è notevolmente inferiore a 5kV/m (valore imposto dalla normativa) e per il livello 220 kV esso diventa inferiore a 5 kV/m già a pochi metri dalle parti in tensione. Mentre per quel che riguarda il campo di induzione magnetica il calcolo nelle varie sezioni di impianto ha dimostrato come non ci siano fattori di rischio per la salute umana a causa delle azioni di progetto, poiché è esclusa la presenza di recettori sensibili entro le fasce per le quali i valori di induzione magnetica attesa non sono inferiori agli obiettivi di qualità fissati per legge; mentre il campo elettrico generato è nullo a causa dello schermo dei cavi o assolutamente trascurabile negli altri casi per distanze superiori a qualche cm dalle parti in tensione. Infatti per quanto riguarda il campo magnetico, relativamente ai cavidotti MT, in tutti i tratti interni realizzati mediante l'uso di cavi elicordati, si può considerare che l'ampiezza della semi- fascia di rispetto sia pari a 1m, a cavallo dell'asse del cavidotto, pertanto uguale alla fascia di asservimento della linea. Per quanto concerne i tratti esterni, realizzati mediante l'uso di cavi unipolari posati a trifoglio, è stata calcolata un'ampiezza della semi-fascia di rispetto pari a 4 m e, sulla base della scelta del tracciato, si esclude la presenza di luoghi adibiti alla permanenza di persone per durate non inferiori alle 4 ore al giorno. Per ciò che riguarda le cabine di trasformazione l'unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore BT/MT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l'obiettivo di qualità si raggiunge, nel caso peggiore (trasformatore da 3.000 kVA), già a circa 4 m (DPA) dalla cabina stessa. Per quanto riguarda la cabina d'impianto, vista la presenza del solo trasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari in BT e l'entità delle correnti circolanti nei quadri MT l'obbiettivo di qualità si raggiunge a circa 3 m (DPA) dalla cabina stessa. Comunque considerando che nelle cabine di trasformazione e nella cabina d'impianto non è prevista la presenza di persone per più di quattro ore al giorno e che l'intera area dell'impianto agro-fotovoltaico sarà racchiusa all'interno di una recinzione metallica che impedisce l'ingresso di personale non autorizzato, si può escludere pericolo per la salute umana.

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

6.2.10 Produzione rifiuti

In questa fase si prevede di avere come rifiuti da smaltire quelli legati sostanzialmente all'attività agricola ovvero sia di natura organica e derivanti dalla semina e dalla raccolta delle colture praticate. Tali rifiuti non comportano alcun impatto su nessuna delle componenti ambientali, sia poiché le quantità prodotte sono esigue ma anche perché questi verranno opportunamente e tempestivamente allontanati dall'area d'impianto.

6.2.11 Rischio per la salute umana

In merito ai rischi per la salute umana di seguito si riportano quelli possibili:

- Effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica;
- Effetti dovuti all'inquinamento acustico;
- Effetti dovuti alle vibrazioni.

6.2.12 Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico

Una volta realizzato, l'impianto non avrà un rilevante impatto sul patrimonio culturale ed archeologico poiché l'area è lontana da beni di siffatta tipologia. L'impatto che la realizzazione dell'impianto potrebbe comportare sul paesaggio è invece poco significativo poiché verranno utilizzate opere di mitigazione dello stesso così come meglio descritto nella relazione agronomica (codice elaborato: RS05REL0010A0).

Si riportano di seguito (fig. 26 e 27) delle immagini aeree raffiguranti prima lo stato attuale dell'area e poi una vista post realizzazione.



Figura 26 - stato ante-operam area impianto "FV INE_SCAVO" di Ramacca (CT)



Figura 27 - stato post-operam area di impianto "FV INE_SCAVO" di Ramacca (CT)

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it

6.2.13 Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Il nuovo impianto è limitrofo ad un altro impianto fotovoltaico esistente di potenza molto inferiore. La realizzazione dell'impianto in progetto comporterà certo una occupazione aggiuntiva del suolo ma quest'ultimo non verrà sottratto al principale utilizzo dell'area (ossia agricolo). Infatti trattandosi di un impianto agrofotovoltaico, la superficie al di sotto dei moduli sarà comunque destinata all'attività agricola, nel rispetto delle caratteristiche climatiche oltre che morfologiche dell'area. La scelta dell'area su cui realizzare l'impianto è stata condotta anche in considerazione del contesto circostante; infatti l'area è distante dal centro abitato del comune di Ramacca pertanto la realizzazione del progetto non comporta impatti visivi sullo stesso. Inoltre le uniche due strade da cui è visibile l'impianto sono la Strada Provinciale 209 ii e la Strada Statale 288; poiché il progetto prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione costituita da alberi di ulivo, i pannelli fotovoltaici e le opere connesse saranno quasi totalmente coperti dagli alberi stessi pertanto l'impatto visivo che l'impianto potrebbe arrecare al guidatore è irrilevante.

6.3 Fase di smontaggio e dismissione

Di seguito si riporta la tabella con su specificati gli impatti che si potrebbero verificare in fase di dismissione dell'impianto.

FASE DI SMONTAGGIO E DISMISSIONE		
FATTORI	IMPATTO	
	SI	NO
UTILIZZAZIONE TERRITORIO	X	
ALTERAZIONE SUOLO	X	
UTILIZZAZIONE RISORSE IDRICHE	X	
BIODIVERSITA' (FLORA/FAUNA)	X	
EMISSIONE DI INQUINANTI/GAS SERRA	X	
EMISSIONI DI VIBRAZIONI	X	
EMISSIONE DI LUCE		X
EMISSIONE DI CALORE		X
EMISSIONE DI RADIAZIONI		X
EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE		X
PRODUZIONE RIFIUTI	X	
RISCHIO PER LA SALUTE UMANA	X	
PATRIMONIO CULTURALE/ARCHEOLOGICO	X	
PATRIMONIO PAESAGGISTICO	X	
CONDIZIONE OCCUPAZIONALE	X	
EFFETTO CUMULATIVO DOVUTO A PROGETTI PRE-ESISTENTI		X

La fase di decommissioning consiste sostanzialmente nella rimozione dei moduli, delle relative strutture di supporto, del sistema di videosorveglianza, nello smantellamento delle infrastrutture elettriche, degli alloggi e la rimozione della recinzione. In seguito seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e il ripristino della condizione ante-operam dell'area. Tutti i rifiuti prodotti saranno smaltiti tramite ditte regolarmente autorizzate secondo la normativa vigente privilegiando il recupero e il riutilizzo di alcuni materiali costituenti, ad esempio, le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio), i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio ecc.) e i cavi (rame e/o alluminio).

6.3.1 Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto comporta la progressiva riduzione dell'utilizzo del territorio.

Si procederà alla dismissione di:

- Moduli fotovoltaici;
- Altre opere;
- Cavi BT.

6.3.2 Alterazione di suolo

Lo smantellamento dell'impianto comporta la progressiva riduzione dell'utilizzo del territorio, si procederà infatti alla dismissione di:

- Moduli fotovoltaici;
- Altre opere;
- Cavi MT.

6.3.3 Utilizzazione di risorse idriche

Le risorse idriche impiegate in questa fase sono connesse ai movimenti di terra necessari per il ripristino delle aree e per la dismissione dei cavi. L'azione dei mezzi meccanici può provocare il sollevamento di polveri per il cui abbattimento sarà impiegata acqua nebulizzata. Il quantitativo di acqua necessario in tale fase sarà orientativamente inferiore rispetto ai volumi impiegati in fase di cantiere poiché, a differenza di quest'ultima, non è previsto l'impiego di acqua per la produzione di cls da adoperare per la realizzazione delle fondazioni delle cabine di campo.

6.3.4 Biodiversità

Gli impatti su tale componente saranno analoghi a quelli valutati per la fase di costruzione adottando pertanto le stesse mitigazioni; lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e delle relative strutture metalliche di sostegno non arrecherà alcun danno all'area su cui

questi verranno posizionati. A valle dello smontaggio, l'assenza dei pannelli e degli accessori connessi comporterà il ripristino totale dell'area pertanto, a seguito dalla fase di dismissione, l'impatto sulla vegetazione e la fauna conseguentemente si azzerà.

6.3.5 Emissioni di inquinanti/gas serra

In merito alle emissioni inquinanti e gas serra questi sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per il ripristino ante operam delle aree su cui insiste il parco agro-fotovoltaico, nonché per la dismissione dei cavi di potenza BT/MT. Le emissioni di inquinanti risultano connesse ad eventuali perdite accidentali di carburante, olii/liquidi presenti a bordo dei mezzi utilizzati durante lo smantellamento, la cui funzione è quella di consentire il loro corretto funzionamento. Gli impatti che la fase di smontaggio potrebbe arrecare su tale componente sono sostanzialmente analoghi a quelli valutati per la fase di costruzione.

6.3.6 Inquinamento acustico

In fase di smantellamento dell'impianto la fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici nell'esecuzione dei lavori richiesti e nello specifico:

- Smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- Dismissione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli;
- Dismissione di tutti gli edifici;
- Rimozione di opere civili di servizio;
- Rimozione dei cavi;
- Ripristino area impianto fotovoltaico come ante-operam;
- Movimenti terra per la dismissione dei cavi di potenza MT;
- Smontaggi e demolizioni di area.

Trattasi anche in questo caso di condizioni frequenti anche nelle normali lavorazioni con mezzi agricoli seppur più intense ma per un periodo limitato di tempo e con il dovuto rispetto di norme pertinenti (mezzi collaudati ed adozione di misure preventive) oltre che rispetto delle ore di lavorazione. Gli impatti sulla suddetta componente sono analoghi a quelli analizzati per la fase di costruzione.

6.3.7 Emissioni di vibrazioni

Le vibrazioni che si produrranno durante la fase di smantellamento sono connesse con l'utilizzo di macchine e mezzi impiegati per eseguire questa attività lavorativa ma l'impatto che questo possono avere sul sistema antropico è nullo poiché l'area d'impianto è distante da centri abitati, così come osservato per la fase di costruzione.

6.3.8 Emissione di sostanze nocive

Lo smantellamento dell'impianto è una fase particolarmente delicata in quanto possono presentarsi criticità ambientali conseguenti all'impiego di materiali o sostanze nocive.

L'obiettivo è quello, però, di riciclare i materiali impiegati; infatti, circa il 90-95% del modulo fotovoltaico è composto da materiali che possono essere riciclati eseguendo operazioni di separazione e lavaggio dei principali componenti (silicio, componenti elettrici, metalli, vetro).

Una volta smontati i pannelli fotovoltaici verranno inviati ad idonea piattaforma per il recupero/smaltimento.

6.3.9 Produzione rifiuti

Lo smantellamento dell'impianto comporterà la produzione di materiali quali:

- Pannelli fotovoltaici;
- Acciaio delle strutture di sostegno;
- Cabine prefabbricate;
- Cavi MT e BT;
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche;
- Quadri elettrici;
- Componenti elettroniche varie;
- Motori per il funzionamento del sistema inseguimento;
- Liquidi di raffreddamento e oli lubrificanti.

6.3.10 Condizione occupazionale

Lo smontaggio dell'impianto, così come la fase di realizzazione, richiederà l'impiego di diverse figure il che comporterà un notevole incremento della condizione occupazionale.

7. CONCLUSIONI

La presente *Sintesi Non Tecnica* ha riepilogato quanto in maniera più analitica ed estensiva riportato nel SIA, analizzando sia le principali caratteristiche del progetto, come la tipologia dei moduli fotovoltaici a minor impatto proposti (tali da rendere l'impianto "retrofit" e facilmente rimovibili) e relative opere connesse oltre che il contesto paesaggistico, storico e ambientale. Sono state valutate le zone di rispetto, rilevando l'inesistenza di zone umide e/o di nidificazione e transito d'avifauna migratoria o protetta e l'assenza di possibili interferenze con particolare riguardo ai motivi di protezione delle specie vegetali e degli habitat prioritari di cui agli allegati della Direttiva n. 92/43/CEE.

È stata valutata mediante una "*analisi multicriteria*" la significatività degli impatti generati sui quali sono state definite le misure di mitigazione più opportune. Le alterazioni maggiori dei fattori ambientali analizzati rientrano nella fase di cantiere per i lavori di costruzione dell'impianto agro-fotovoltaico sia per l'uso di tutti quei macchinari utilizzati nei cantieri edili sia per il passaggio dei veicoli da trasporto del materiale (logistica); tutti fattori analizzati tuttavia andando a ponderare gli effetti in termini temporali e spaziali.

È stato rilevato che gli unici impatti sono:

1. Paesaggistico: con la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico, l'interferenza paesaggistica è quasi totalmente annullata in virtù del fatto che, come già accennato ai punti precedenti, l'impianto è completamente integrato ed interagente con il paesaggio agrario di insediamento in virtù del contestuale sfruttamento agricolo del territorio, non si ha inter-visibilità dello stesso né rispetto a punti critici (aree vincolate, di pregio, ecc.) né di percorrenza.
2. Occupazione di suolo: l'utilizzo di tecnologia ad inseguimento monoassiale e moduli altamente performanti riduce, di fatto, l'effettiva occupazione territoriale dell'impianto (impronta dell'impianto sul terreno). Inoltre non si sottrae territorio all'agricoltura ma, anzi la si incentiva e la si integra con l'impianto. L'utilizzo dell'impianto fotovoltaico integrato con l'agricoltura porta notevoli vantaggi in termini di sfruttamento agricolo del terreno in quanto, con l'ombra prodotta dai moduli, il terreno è maggiormente protetto dall'aridità e dalla desertificazione avanzante (dovute proprio all'aumento della temperatura del pianeta dovuto ai cambiamenti climatici) le quali sono la causa primaria di perdita dei terreni agricoli, favorendo, quindi, la coltivazione del terreno ed il mantenimento della vocazione agricola. Inoltre, l'impianto progettato, grazie a sistemi di controllo previsti, si adatta ad essere anche del tipo "dinamico" ossia che si adegua, in termini di inclinazione e di ombreggiamento, alle necessità delle colture sottostanti.
3. Interferenza con l'ambiente naturale: trascurabile considerate la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico completamente integrato nel paesaggio agricolo circostante attraverso la creazione di zone cuscinetto con aree di foraggiamento e corridoi per la fauna individuabili nella fascia arborea e arbustiva perimetrale, e verso l'interno dell'impianto attraverso i "passaggi eco-faunistici" praticati lungo la recinzione. Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi incrociata dei dati riportati si può ritenere che l'impatto complessivo della posa dei moduli fotovoltaici per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico è certamente positivo come dimostrato analiticamente nel

SIA con l'adozione della matrice Leopold. Per quanto concerne la fauna, l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat è trascurabile e temporanea ed inoltre perché rimane sempre presente la componente agricola del territorio per la natura stessa dell'impianto che si andrà ad installare.

4. Interferenza con la geomorfologia: assente vista la morfologia pianeggiante del sito e comunque migliorativa dal momento che il sistema a pali infissi si presenta addirittura stabilizzante nei confronti del creep a cui sono soggetti terreni coesivi come nella fattispecie.

Tenendo conto delle analisi condotte, delle misure di pianificazione atte a impostare un'adeguata strategia di conservazione e rilevato che le misure di promozione ambientale comporteranno un aumento della biodiversità, si può affermare che gli impatti sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono pressoché nulli e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema.

Pertanto, si può ritenere che l'insediamento dell'impianto agro-fotovoltaico proposto promuoverà, in modo significativo, lo sviluppo attuali delle componenti naturalistiche che costituiscono l'ecosistema del territorio indagato. Visto il quadro di riferimento legislativo e programmatico, il progetto risulta compatibile rispetto alle previsioni delle pianificazioni territoriali e di settore regionali, provinciali e comunali.

In conclusione, si può affermare che il sito in località "Masseria Pesce" nel comune di Ramacca (CT) è IDONEO all'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico "FV SCAVO" proposto facendo particolare attenzione al suo inserimento nel paesaggio e rispettando le prescrizioni e misure necessarie alla mitigazione, oltre che garantendo le condizioni minime stabilite per la definizione di agro-voltaico:

- Asseverazione da parte di un soggetto competente (agronomo, zootecnico);
- Adozione di sistema di monitoraggio e di controllo dei fattori significativi della produzione, tenuto conto della tipologia dell'attività esercitata;
- Limitata superficie non utilizzabile ai fini AGRO (AN) in modo che non sia superiore al 30% della "Superficie totale del progetto".

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

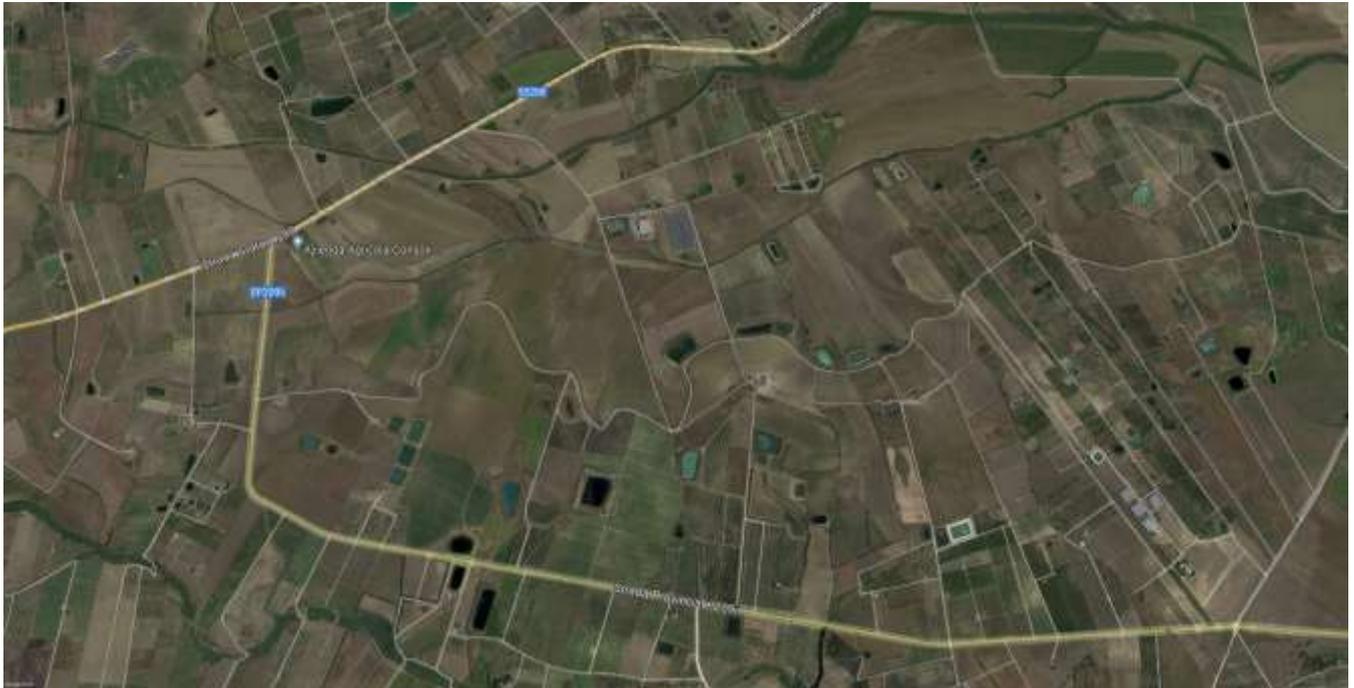


Figura 28 – Vista 1 - stato ANTE operam area impianto “FV INE_SCAVO” di Ramacca (CT)



Figura 29 - stato POST operam area di impianto “FV INE_SCAVO” di Ramacca (CT) e individuazione cono ottico

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.
Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it



Figura 30 – Foto inserimento n. 1 – Stato ANTE operam da SP209ii



Figura 31 - Foto inserimento n. 1 - Stato POST operam area di impianto "FV INE_SCAVO" di Ramacca da SP209ii.

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it



Figura 32 – Foto inserimento n. 2 – Stato ANTE operam da SS288



Figura 33 – Foto inserimento n. 2 – Stato POST operam da SS288

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.
Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)
www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it



Figura 34 – Foto inserimento n. 3 – Stato ANTE operam



Figura 35 – Foto inserimento n. 3 – Stato POST operam

DEVELOPMENT



MR WIND S.r.l.

Sede: Via A. Manzoni, 31 – 84091 Battipaglia (SA)

www.mrwind.it www.mrwind.eu info@mrwind.it