



REGIONE SICILIA



PROVINCIA DI TRAPANI



COMUNE DI MAZARA DEL VALLO



COMUNE DI SANTA NINFA



COMUNE DI SALEMI

Proponente	<b>Geremo S.r.l.</b>				
Progettista:	<b>SeaWindPower</b>			Partnered by:	
Progettazione	<b>Ing. Francesco Desiderio Lanzalaco</b> Via A. Ognibene n. 107 92013 - Menfi (AG) seawindpower@pec.it	Studio Botanico Faunistico e Agronomico	<b>Dott. For. Giuseppe D'Angelo</b> Corso Umberto I n. 140 90010 - Gratteri (PA) g.dangelo@conafpec.it		
SIA PMA	<b>Ing. Francesco Desiderio Lanzalaco</b> Via A. Ognibene n. 107 92013 - Menfi (AG) seawindpower@pec.it	V.I. ARCH.	<b>Dott. Sebastiano Muratore</b> Via G. P. Giraldi n. 16 90123 – Palermo (PA) muratore@pec.paropos.com		
Studio Idraulico	<b>Ing. Dario Tricoli</b> Via Carlo Pisacane n. 25/F 88100 - Catanzaro (CZ) ruwa@pec.ruwa.it	Studio Geologico Geofisico ed Idrogeologico	<b>Dott. Leonardo Mauceri</b> Via Olanda n. 15 92010 - Montevago (AG) geologomauceri@epap.sicurezza postale.it		
Studio impatto acustico	<b>Ing. Maurizio V. Salvo</b> Via Cavour n. 28 91025 - Marsala (TP) mediacom srl@gigapec.it	Studio preliminare strutture	<b>Ing. Gaspare La Porta</b> Via Rosario n. 44 92015 - Raffadali (AG) gaspare.la.porta@ingpec.eu		
Opera	Progetto di realizzazione di un impianto eolico e opere connesse nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Salemi (TP) e Santa Ninfa (TP), denominato <i>Anemos</i>				
Oggetto	Codice elaborato interno - Titolo elaborato: ANMPDOR02-00 – PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO				
00	13/03/2023	Emissione per progetto definitivo	Geol. L. Mauceri	Ing. F.D. Lanzalaco	Geremo s.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione



## INDICE

### 1. INTRODUZIONE

### 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

### 3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

3.1 Inquadramento geografico e caratteristiche generali del sito

3.2 Inquadramento geologico

3.3 Inquadramento geomorfologico

3.4 Inquadramento idrogeologico

3.5 Siti a rischio potenziale di inquinamento

### 4. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE DA REALIZZARE

4.1 Accessibilità e viabilità

4.2 Descrizione generale dell'impianto

4.3 Cantierizzazione del progetto e modalità di scavo

### 5. PIANO PRELIMINARE: PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

5.1 Numero e modalità dei campionamenti da effettuare

5.2 Parametri da determinare

### 6. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

6.1 Calcolo delle terre e rocce da scavo

### 7. MODALITA' E VOLUMETRIE PREVISTE DA RIUTILIZZARE IN SITO

### 8. GESTIONE DEGLI ESUBERI DI MATERIALE DA SCAVO

### 9. DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE

9.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Mazara del Vallo

9.2 Piano Comprensoriale del Comune di Salemi

9.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Castelvetrano

9.4 Piano Regolatore Generale del Comune di Santa Ninfa

---

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Geol. Leonardo Mauceri  
Geologia - Geotecnica - Geologia ambientale  
Ricerche idriche - Geologia applicata  
Studio: Via Olanda, 15 cap. 92010 Montevago (AG)  
Tel/fax 0925/38573 cell. 347/3552528-338/3059800  
e-mail: [geologomauceri@gmail.com](mailto:geologomauceri@gmail.com)  
[info@maucerigeologo.it](mailto:info@maucerigeologo.it)  
Pec: [geologomauceri@pec.epap.it](mailto:geologomauceri@pec.epap.it)  
[www.maucerigeologo.it](http://www.maucerigeologo.it)

Proponente: **Geremo S.r.l.**

Progettista: **SeaWindPower srls**

via A. Ognibene 107 - 92013 - Menfi - Agrigento - Italy  
tel 3935041496 - [seawindpowersrls@gmail.com](mailto:seawindpowersrls@gmail.com) - [seawindpower@pec.it](mailto:seawindpower@pec.it)



Partnered by:



**OGGETTO:** *Relazione Piano Preliminare di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo a supporto del Progetto di realizzazione di un impianto eolico e opere connesse nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Salemi (TP) e Santa Ninfa (TP) della potenza di 45 MW, denominato "Anemos".*

## 1. INTRODUZIONE

Il sottoscritto dott. *Geologo Leonardo Mauceri*, residente in Palermo nella via Quarto dei Mille n. 6, iscritto all'Albo Regionale dei Geologi di Sicilia con il n° 1460 Sez. A dal 1995, con Studio Geologico nella Via Olanda n° 15 in Montevago, ha redatto la presente relazione tecnica sul Piano di gestione delle Terre e Rocce da Scavo a supporto del progetto per la "Progetto di realizzazione di un impianto eolico e opere connesse nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Salemi (TP) e Santa Ninfa (TP) della potenza di 45 MW, denominato Anemos.

L'impianto, denominato "Anemos", è costituito da diversi siti ubicati come da Fig. 1, denominati singolarmente:

- ✓ WTG-01;
- ✓ WTG-02;
- ✓ WTG-03;
- ✓ WTG-04;
- ✓ WTG-05;

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



- ✓ WTG-06;
- ✓ WTG-07;
- ✓ WTG-08;
- ✓ WTG-09;
- ✓ WTG-10;
- ✓ SSE

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.

Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina. In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti:

*"b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;*

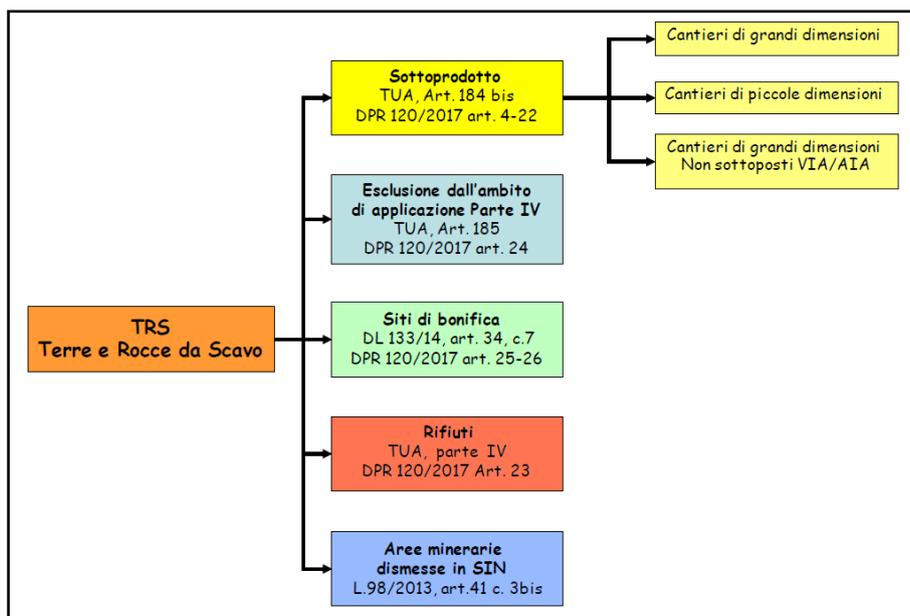
*c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato".*

Inoltre, il suolo scavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati scavati, deve essere valutato ai sensi degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.

Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti o se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti. In quest'ultimo caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art 184 ter del d.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Schema di riferimento per la qualifica e gestione delle terre e rocce da scavo.

Nel caso in studio, trattandosi di un progetto facente parte di un procedimento autorizzativo soggetto ad uno Studio di Impatto Ambientale, è necessario procedere con la redazione di un **Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti**.

Per la redazione del Piano si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, **DPR del 13 giugno 2017, n. 120, in particolare, il presente documento sarà redatto in conformità all'art. 24 comma 3.**

Il tema delle terre e rocce da scavo e, in particolare, la possibilità di gestire questi materiali come sottoprodotti e non come rifiuti, negli anni passati è stata oggetto di numerosi interventi normativi.

A seguito dell'entrata in vigore DL 133/2014 convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 che all'art. 8 prevedeva il riordino dell'intera materia sulle "Terre e rocce da scavo".

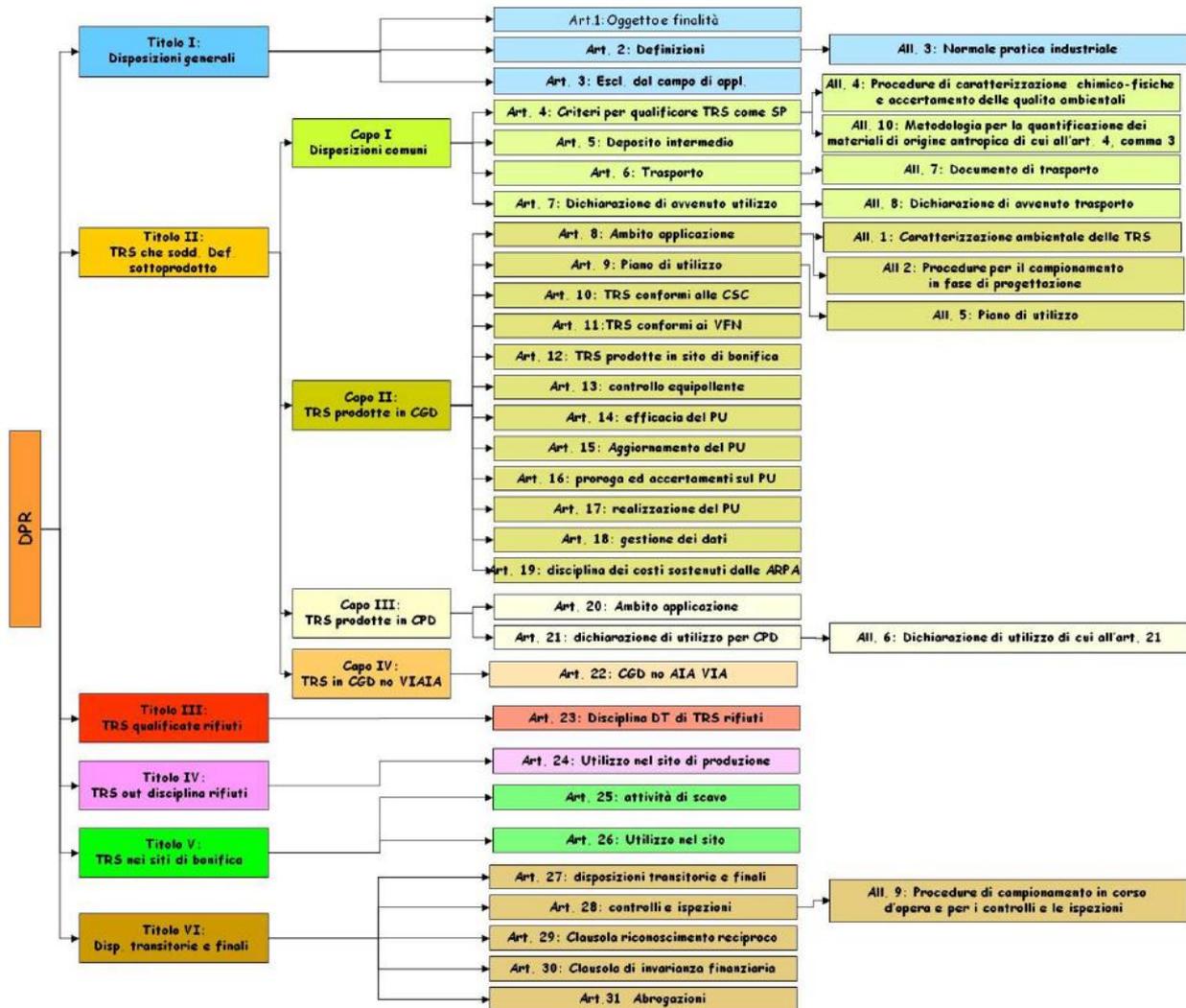
Il 7 agosto 2017 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il **DPR del 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo,**

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



ai sensi dell'art. 8 del decreto legge 12 settembre 2014 n. 133, convertito con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.” Il DPR ha abrogato il DM 161/2012, l'articolo 184 - bis, comma 2 -bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e gli articoli 41, comma 2 e 41 - bis del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013, n. 98.1

Il DPR 120/2017 è composto da 31 articoli suddivisi in sei Titoli e da 10 allegati.



Il DPR 120/2017 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del decreto legge 12 settembre 2014 n. 133, convertito con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.”

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



Tale Decreto sostituisce e riunisce in un'unica normativa tutta la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) con Delibera 54/19 del 09.05.2019 ha inoltre approvato le "Linee Guida sull'applicazione della disciplina sulle terre e rocce da scavo" che restituiscono una prospettiva del SNPA unitaria e trasparente del complesso tema delle terre e rocce da scavo.

La normativa di riferimento originale è rappresentata dall'art. 186 del D.Lgs 152/2006 che a seguito dell'approvazione della legge n. 98 del 9 agosto 2013 introduce varianti semplificative nell'attuazione e nella modifica, anche sostanziale, al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotto e generate sia in cantieri di piccola dimensione, sia in cantieri di rilevanti dimensioni.

Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) *proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
  - 1) *numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
  - 2) *numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
  - 3) *parametri da determinare;*
- d) *volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*
- e) *modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

a) *effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;*

b) *redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:*

1) *le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*

2) *la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*

3) *la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;*

4) *la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

Il materiale da scavo, se dotato dei requisiti previsti dalla normativa potrà essere reimpiegato nell'ambito del cantiere o in alternativa inviato presso impianto di recupero per il riciclaggio di inerti non pericolosi.

In questo modo sarà possibile da un lato ridurre al minimo il quantitativo di materiale da inviare a discarica, dall'altro ridurre al minimo il prelievo di materiale inerte dall'ambiente per la realizzazione di opere civili, intese in senso del tutto generale.

Il piano di utilizzo preliminare del materiale da scavo di seguito presentato costituisce il riferimento a cui le ditte esecutrici dovranno in ogni modo attenersi per concorrere alle finalità del DPR 120/2017, ossia al miglioramento dell'uso delle risorse naturali e alla prevenzione della produzione di rifiuti.

- *Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n.120;*
- *Delibera 54/19 del 09.05.2019 ha inoltre approvato le "Linee Guida sull'applicazione della disciplina sulle terre e rocce da scavo"*
- *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164";*
- *Legge del 11 novembre 2014, n. 164*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



- Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186 - Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5/2/98 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n.22";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - "Norme in materia Ambientale". Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248;
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- Legge 23 marzo 2001, n. 93 - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

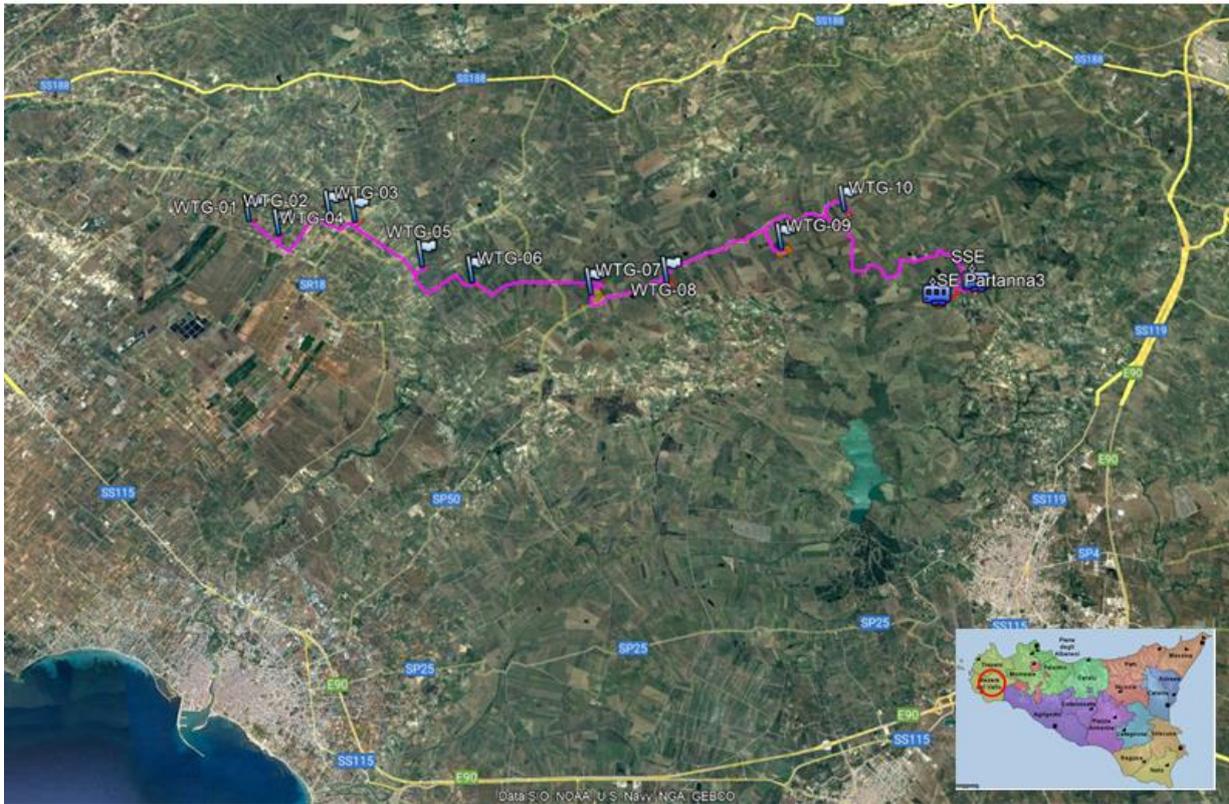
### 3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

#### 3.1 Inquadramento geografico e caratteristiche generali del sito

L'area in esame, ricade nella Sicilia Occidentale, nei territori dei comuni di Mazara del Vallo, Salemi, Castelvetrano e S. Ninfa in provincia di Trapani. Si colloca a circa 9,8 Km a Nord-Ovest del centro abitato di Castelvetrano, a circa 10,3 Km a nord dall'Abitato di Mazara del Vallo, a 6,8 Km a Sud-Ovest del centro abitato di Salemi e a circa 10,3 Km a Sud-Ovest del centro abitato di S. Ninfa (fig. 1). L'area è raggiungibile percorrendo strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetrano e le Strade Provinciali SP50 e SP76 Da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



**Fig. 1 - Area Progettuale**

Topograficamente, l'area in cui ricadono gli impianti Eolici, denominati: **WTG-01; WTG-02; WTG-03; WTG-04; WTG-05; WTG-06; WTG-07; WTG-08; WTG-09; WTG-10**; ricadono nelle tavolette in scala 1:25.000, "CASTELVETRANO", F° 257 II S.O., "BAGLIO CHITARRA" F° 257 III N.E., "SALEMI" F° 257 II N.O. e "BORGATA COSTIERA" F° 257 III S.E., della Carta d'Italia edite dall'I.G.M.I.; mentre, nella Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), sui fogli n. 617030, 617040, 617080, 618010, 618050, 618020 e 618060 in scala 1:10.000 (fig. 2, fig. 3).

Infine, al fine di descrivere in dettaglio le aree dove ricadono gli impianti eolici, si è ritenuto suddividerli, per vicinanza e similitudine dei luoghi, in due gruppi, corrispondenti ai bacini idrografici di appartenenza, descritti come segue:

1. WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04 (PAI 052);
2. WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08 (PAI 053);
3. WTG-09, WTG-10 e SSE (PAI 054)

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



### 1. Impianti: WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04

L'area, dove ricadono gli impianti: WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04 è raggiungibile percorrendo la Strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetro e le Strade Provinciali SP50 e SP76 da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168.

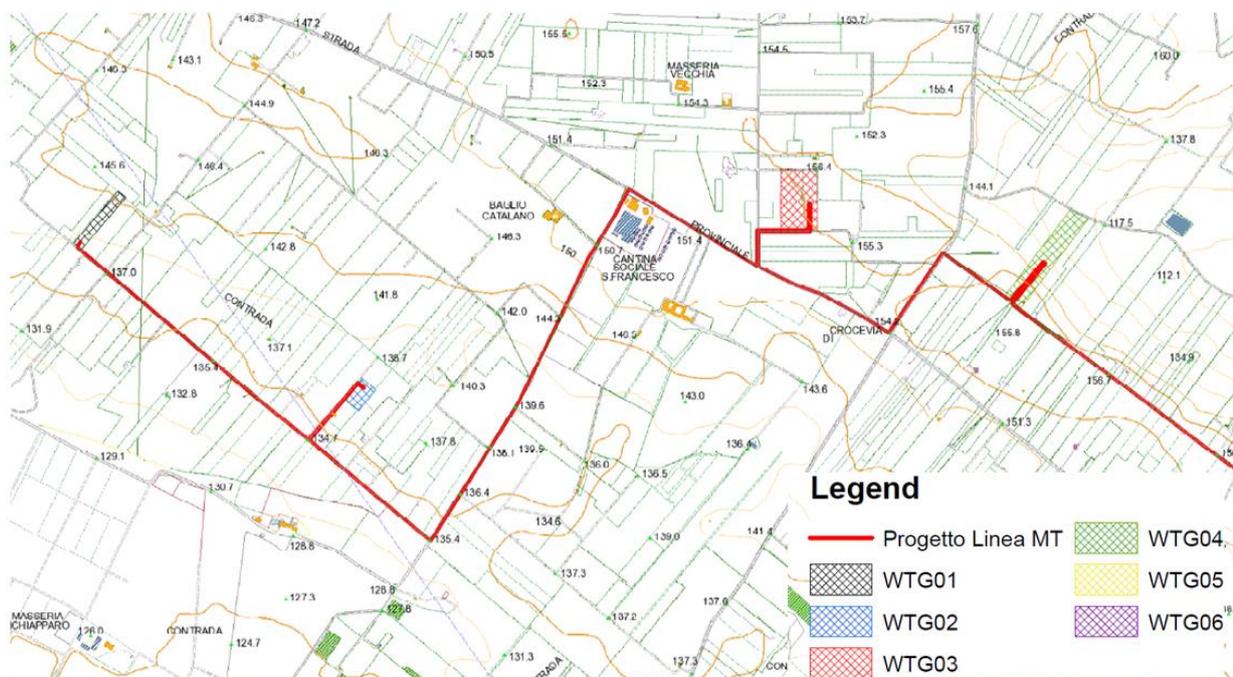


Fig. 2

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**





Mazara del Vallo a circa 11 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 12,7 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

Il sito ricade in corrispondenza di un'area pianeggiante con quota media di circa m 140 m s.l.m..

- ✓ **WTG-02:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Baglio Chitarra", F° 257 III N.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM, e nella C.T.R. n. 617040 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Inchiapparo" nel Comune di Mazara del Vallo a circa 11 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 13 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

Il sito ricade in corrispondenza di un'area sub-pianeggiante con quota media di circa m 135 m s.l.m..

L'area risulta pianeggiante con affioramenti di terreni prevalente a componente detritica sabbioso-conglomeratica di composizione calcarea e natura litoranea.

Tali litologie sono ricoperte da una coltre di alterazione di natura limo sabbiosa e di suolo agrario con elementi calcarenitici dello spessore variabile da pochi centimetri a 0,5 m circa.

Il rilievo di superficie e le indagini dirette in loco, ci permettono di avere delle buone garanzie circa la stabilità dell'area all'interno della quale deve essere realizzata l'opera in progetto.

- **WTG-03:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Baglio Chitarra", F° 257 III N.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM, e nella C.T.R. n. 617040 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Mirabile" nel Comune di Mazara del Vallo a circa 11,5 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 13,4 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

L'area risulta da sub-pianeggiante a lievemente in pendenza, con quote medie di circa 156 m s.l.m..

L'area è sub-pianeggiante con una leggera pendenza verso Nord-Est con affioramenti di terreni prevalente a componente detritica sabbioso-conglomeratica di composizione calcarea e natura litoranea ricoperte da una coltre di alterazione di natura limo sabbiosa e di suolo agrario

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



con elementi calcarenitici dello spessore variabile da pochi centimetri a 0,50 m circa. Questo punto d'indagine si trova lungo la line di spartiacque tra il bacino del Fiume M`azaro e il bacino della fiumara di Mazara e dallo spigolo di Nord-Est dell'area d'indagine inizia l'impluvio del fosso Iudeo, affluente di destra idrografica del Torrente Iudeo il quale poco pi`u a valle prende il nome di Torrente M`azaro.

- **WTG-04:** Dal punto di vista topografico, `e compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Baglio Chitarra", F° 257 III N.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM, e nella C.T.R. n. 617040 in scala 1:10.000 e precisamente `e ubicata nella Contrada "Mirabile" nel Comune di Mazara del Vallo a circa 11,5 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 13,6 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

L'area risulta sub-pianeggiante con leggera pendenza verso NNE con quote medie di circa 140 m s.l.m. (fig. 4). Questo punto d'indagine si trova lungo la line di spartiacque tra il bacino del Fiume M`azaro e il bacino della fiumara di Mazara e dallo spigolo di Nord-Est dell'area d'indagine inizia l'impluvio del fosso Iudeo, affluente di destra idrografica del Torrente Iudeo il quale poco pi`u a valle prende il nome di Torrente M`azaro. L'area `e caratterizzata da un paesaggio costituito da depositi *marnosi del Pliocene inferiore*.

---

---

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**

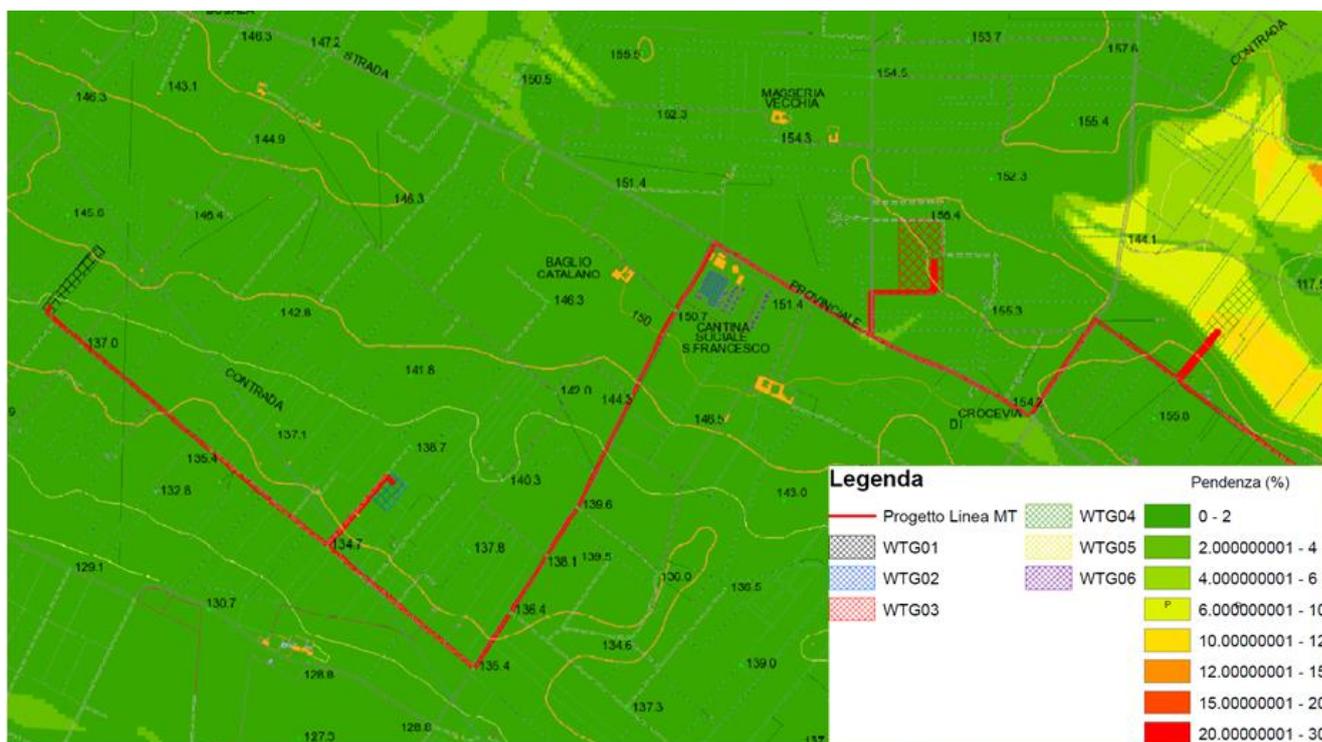


Fig. 4

## 2. Impianti: WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08

L'area, dove ricadono gli impianti: WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08, è raggiungibile percorrendo la Strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetro e le Strade Provinciali SP50 e SP76 da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168 (fig. 5).

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**

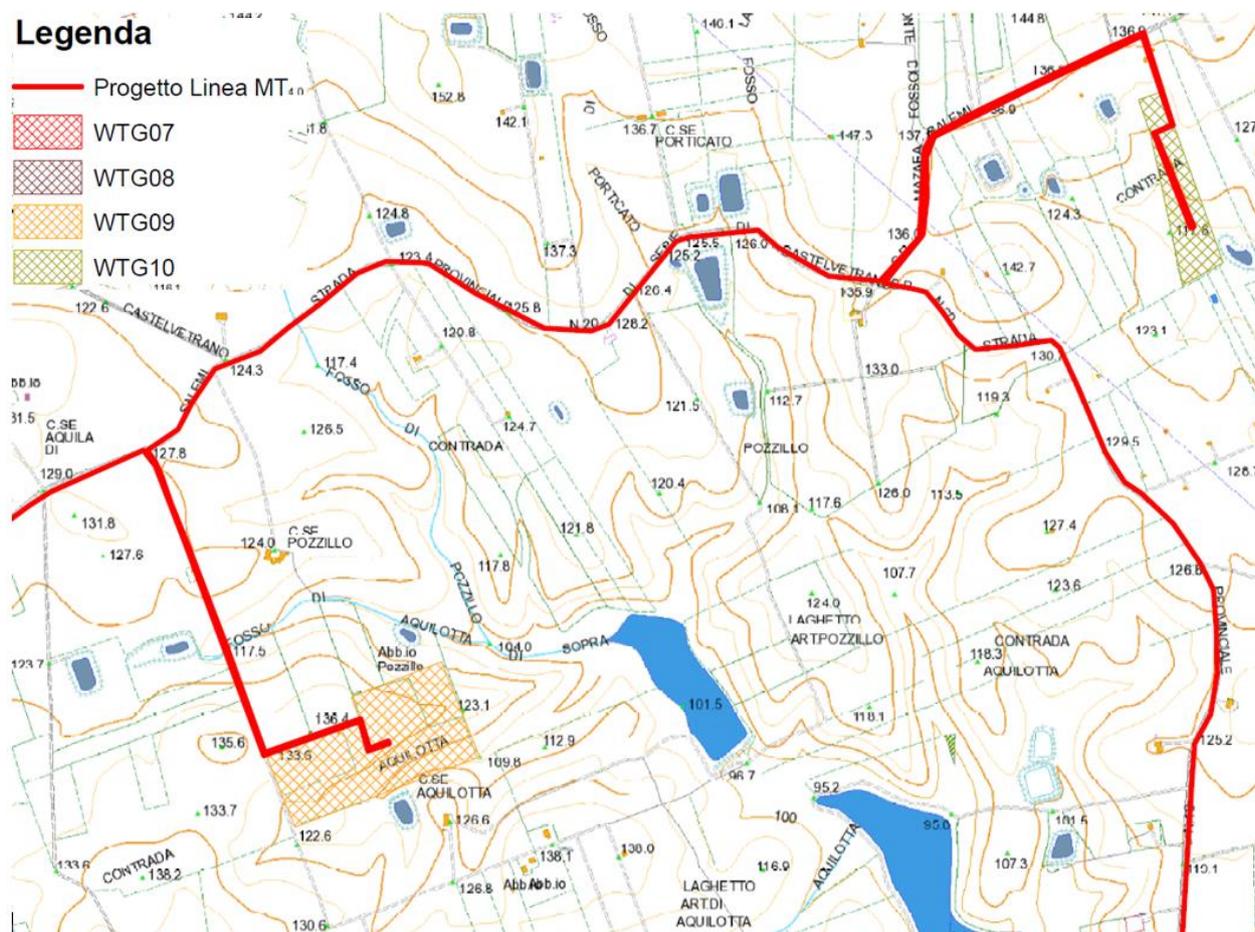
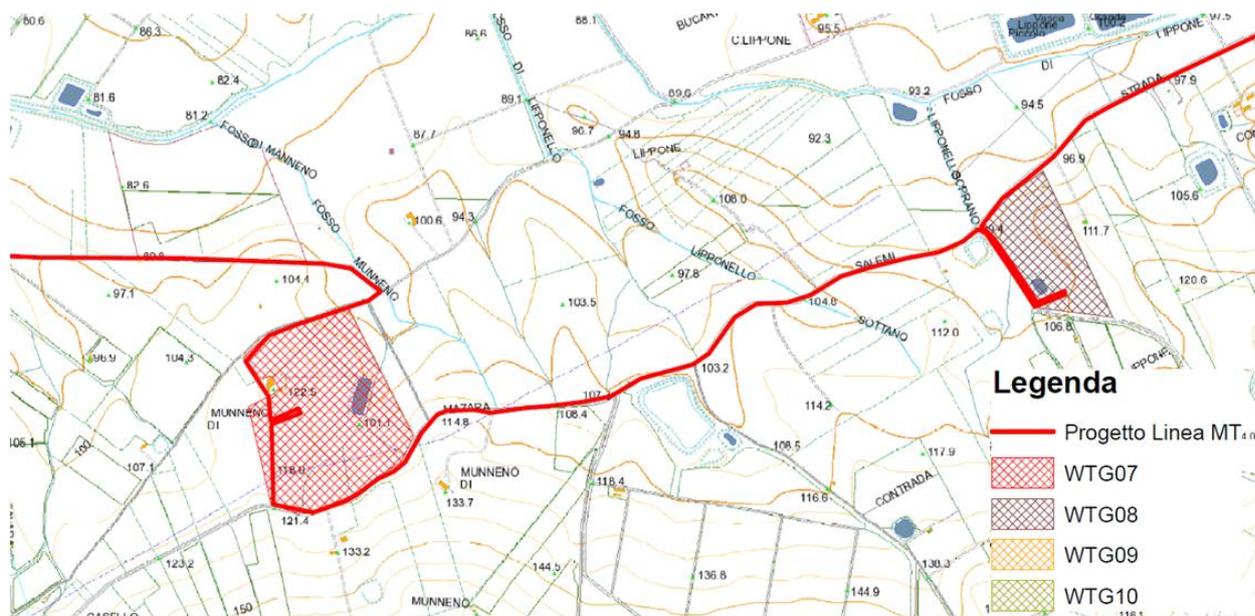


Fig. 5

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



I lineamenti morfologici sono in stretta relazione con le caratteristiche geologiche dei terreni affioranti.

L'area è caratterizzata dai depositi alluvionali attuali e recenti della valle del Fiume Màzaro (WTG-05 e WTG-06), dai depositi lacustri a grana fine Olocenici (WTG-08) e dai depositi argillosi verdastrì di età Miocenica (WTG-07). L'area si presenta con andamento da sub-pianeggiante a leggermente in pendenza, ricoperti da depositi eluvio-colluviali e da suolo agrario. Date le caratteristiche delle rocce che compongono il piano di sedime dell'impianto Eolico in esame, la stabilità risulta buona in relazione anche alla favorevole giacitura dei terreni presenti, nonché alla natura degli stessi ed alle loro caratteristiche fisico-meccaniche. A tal proposito non si ritiene di eseguire verifiche di stabilità in quanto sia le caratteristiche geotecniche dei terreni sia le pendenze che costituiscono l'area sono tali da non consentire l'instaurarsi di fenomeni franosi.

Il rilievo di superficie e le indagini dirette in loco, ci permettono di avere delle buone garanzie, allo stato attuale, circa la stabilità dell'area all'interno della quale devono essere realizzate le opere in progetto. Quindi, l'assetto morfologico esistente allo stato attuale è tale da non indurre nessuna preoccupazione circa la stabilità dell'area indagata.

- **WTG-05:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Borgata Costiera", F° 257 III S.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 617040 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Dello Piano" nel Comune di Mazara del Vallo a circa 10,5 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 15 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

L'area risulta sub-pianeggiante con leggera pendenza verso E con quote medie di circa 80 m s.l.m. (fig. 6). Questo punto d'indagine si trova poco più a valle della linea di spartiacque tra il bacino del Fiume Màzaro e il bacino della fiumara di Mazara ed è localizzato a circa 347 metri dall'alveo del del Torrente Iudeo. L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai depositi alluvionali attuali e recenti, di granulometria variabile da ghiaio fine a siltoso-argillosa.

- **WTG-06:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Borgata Costiera", F° 257 III S.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 617080 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Ex Feudo Cudda" nel

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Comune di Mazara del Vallo a circa 10,2 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 15,4 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

L'area risulta sub-pianeggiante con leggera pendenza verso SE con quote medie di circa 80 m s.l.m. (fig. 6). Questo punto d'indagine si trova presso il baglio Cudda a circa 190 metri dall'alveo del Torrente Bucari (quindi esterno all'area di rispetto dell'alveo e non sottoposto a vincoli).

L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai *depositi alluvionali attuali e recenti, di granulometria variabile da ghiaio fine a siltoso-argillosa*.

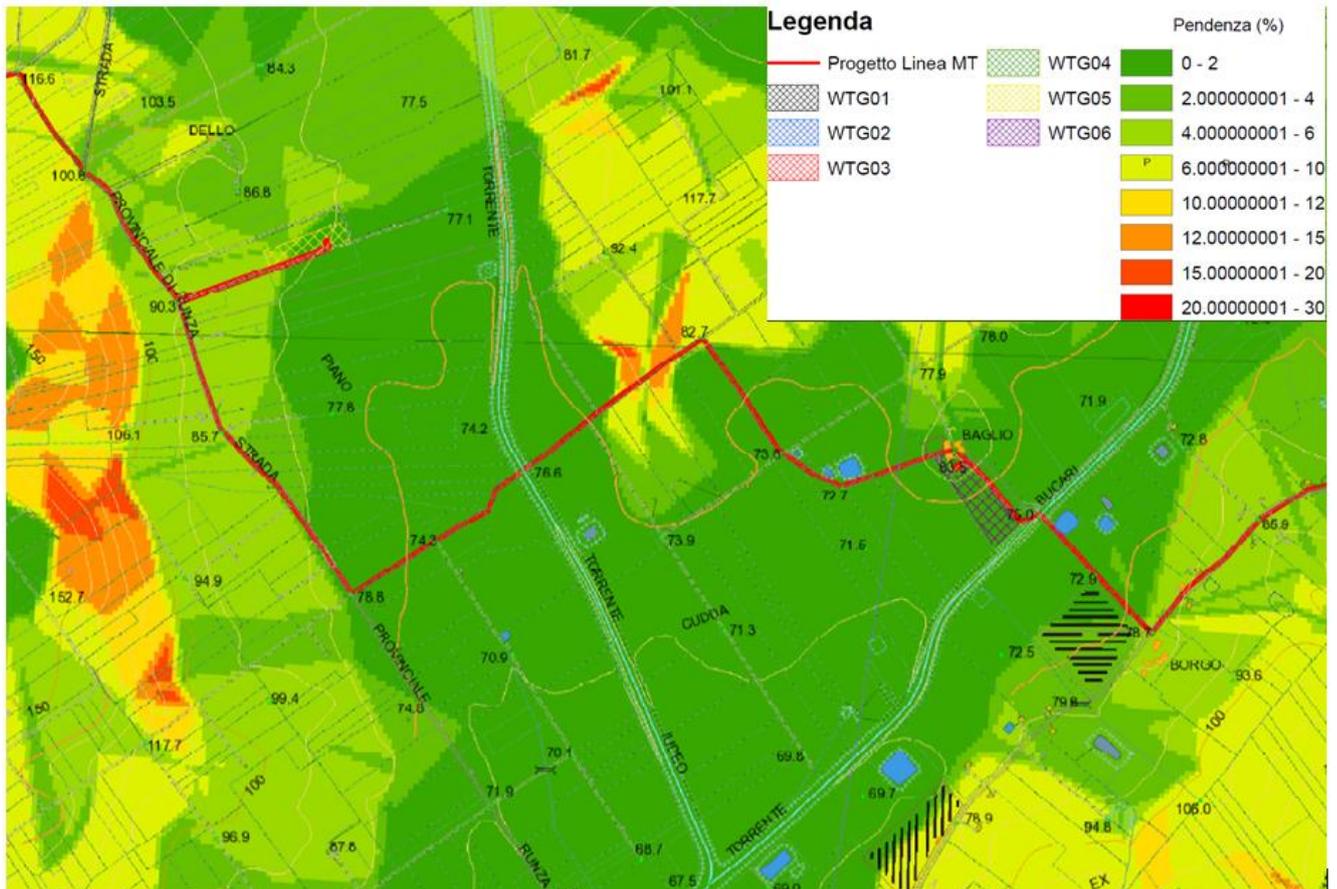


Fig. 6

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



- **WTG-07:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Borgata Costiera", F° 257 III S.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 618050 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Munneno di Sotto" nel Comune di Mazara del Vallo a circa 10,2 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 16 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

L'area risulta sub-pianeggiante con leggera pendenza verso ENE con quote medie di circa 120 m s.l.m. (fig. 7). Questo punto d'indagine si trova preso le case Munneno di Sotto a circa 340 metri dall'alveo del Fosso Munneno e a 130 metri da un laghetto artificiale. L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai *depositi argillosi verdastri del Miocene Medio-Superiore*.

- **WTG-08:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Borgata Costiera", F° 257 III S.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 618050 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Lippone" nel Comune di Mazara del Vallo a circa 10,4 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 16,6 Km a WSW rispetto all'Abitato di Marsala.

L'area risulta sub-pianeggiante con leggera pendenza verso W con quote medie di circa 110 m s.l.m. (fig. 7). Questo punto d'indagine si trova preso le case di Lippone a circa 270 metri dall'impluvio del Fosso Lippone Soprano e a 50 metri da un laghetto artificiale. L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai *depositi palustri olocenici e dai depositi alluvionali attuali e recenti*, ricoperti da uno strato di alterazione e di lavorazione agricola di spessore massimo 0,5 metri.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**

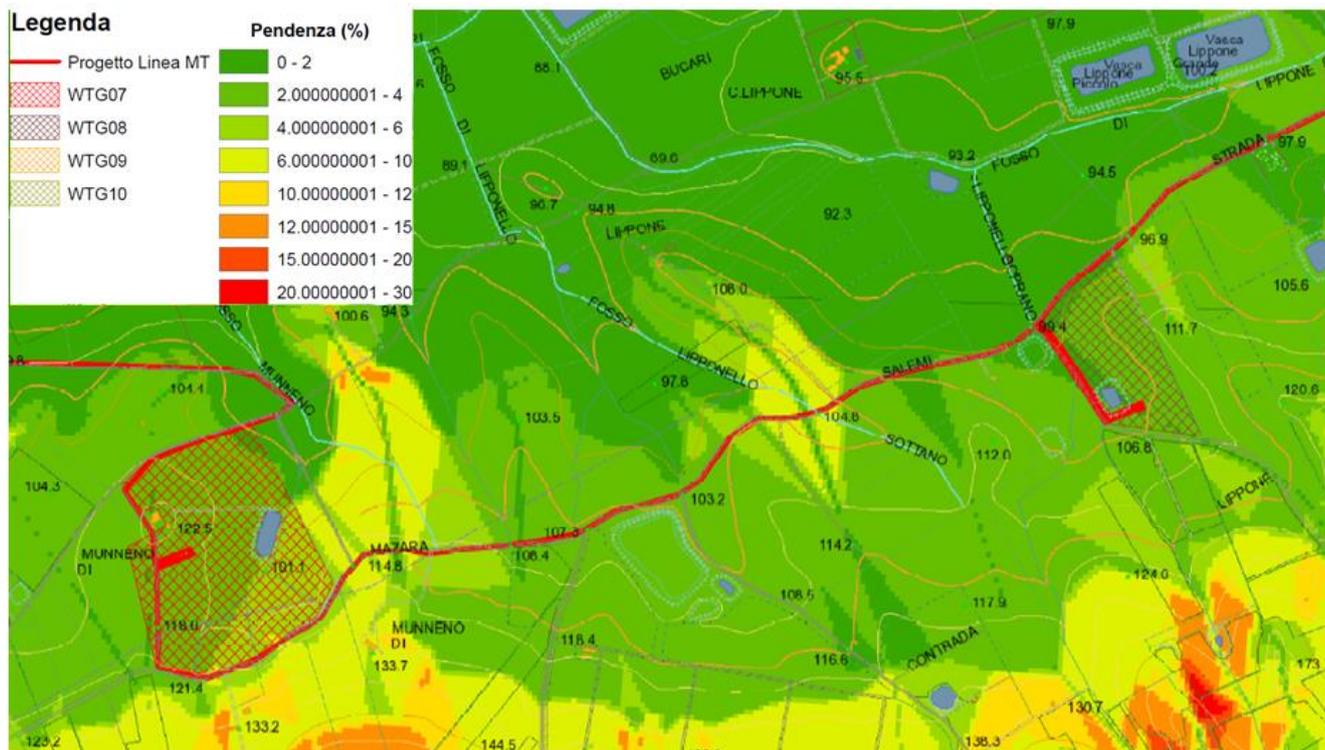


Fig. 7

### 3. Impianti: WTG-09, WTG-10 e SSE;

L'area, dove ricadono gli impianti: WTG-09 e WTG-10, è raggiungibile percorrendo strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetro e le Strade Provinciali SP50 e SP76 da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168 (fig. 8, fig. 9).

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



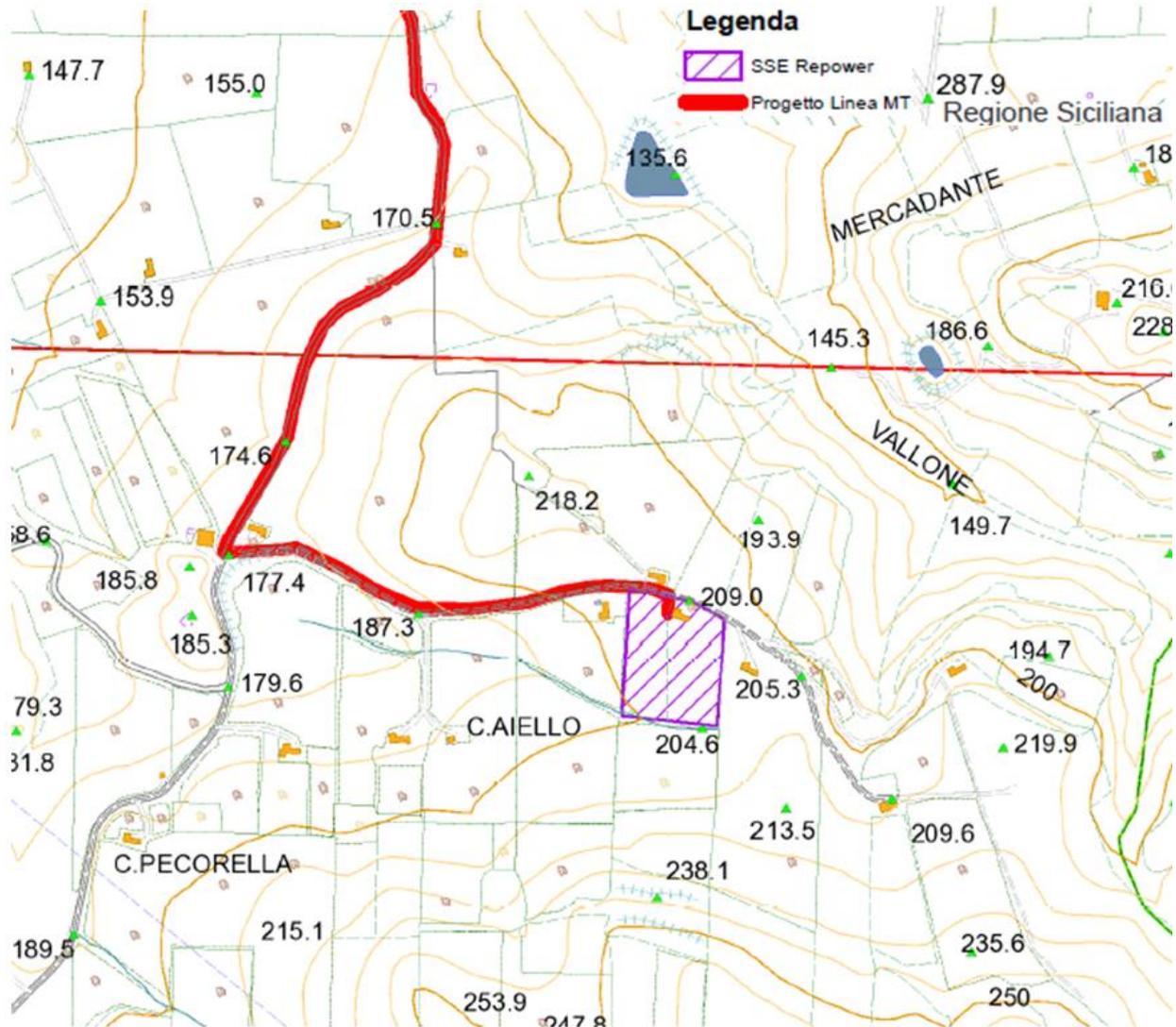


Fig. 9

I lineamenti morfologici sono in stretta relazione con le caratteristiche geologiche dei terreni affioranti.

L'area è caratterizzata dai depositi alluvionali attuali e recenti della valle del Fiume Mázaro e dai depositi lacustri a grana fine Olocenici. L'area si presenta con andamento da sub-pianeggiante a leggermente in pendenza (fig. 10), ricoperti da depositi eluvio-colluviali e da suolo agrario. Date le caratteristiche delle rocce che compongono il piano di sedime dell'impianto eolico in esame, la stabilità risulta buona in relazione anche alla favorevole giacitura dei terreni presenti, nonché alla natura degli stessi ed alle loro caratteristiche fisico-meccaniche. A tal proposito non si ritiene

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



di eseguire verifiche di stabilità in quanto sia le caratteristiche geotecniche dei terreni sia le pendenze che costituiscono l'area sono tali da non consentire l'instaurarsi di fenomeni franosi.

Il rilievo di superficie e le indagini dirette in loco, ci permettono di avere delle buone garanzie, allo stato attuale, circa la stabilità dell'area all'interno della quale devono essere realizzate le opere in progetto.

Quindi, l'assetto morfologico esistente allo stato attuale è tale da non indurre nessuna preoccupazione circa la stabilità dell'area indagata.

- **WTG-09:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Salemi", F° 257 III S.E. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 618010 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Aquilotta" nel Comune di Salemi a circa 10,4 Km a N rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 9,5 Km a WSW rispetto all'Abitato di Salemi.

L'area risulta sub-pianeggiante con leggera pendenza verso E con quote medie di circa 130 m s.l.m.. Questo punto d'indagine si trova presso le case Aquilotta a circa 1540 metri corso del torrente Rampingallo e a 140 metri da un laghetto artificiale e 230 metri dall'abbeveratoio Pozzillo; l'area si trova presso lo spartiacque superficiale tra il bacino del fiume Màzaro e il bacino del fiume Arena e le sue acque di deflusso vengono drenate verso valle dal fosso di aquilotta il quale poi scarica nei laghetti artificiali di Pozzillo ed Aquilotta. L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai *depositi palustri olocenici e dai depositi alluvionali attuali e recenti*, ricoperti da uno strato di alterazione e di lavorazione agricola di spessore massimo 0,5 metri.

- **WTG-10:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, "Salemi", F° 257 II N.O. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 618020 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada "Caradonna" nel Comune di Salemi a circa 17 Km a NE rispetto al centro abitato di Mazara del Vallo e a circa 8,4 Km a SW rispetto all'abitato di Salemi.

L'area risulta debolmente inclinata con leggera pendenza verso ESE con quote medie di circa 115 m s.l.m.. Questo punto d'indagine si trova presso l'incrocio tra la SP20 di Castelvetro e la SP Mazara-Salemi. L'area si trova presso lo spartiacque superficiale tra il bacino del fiume Màzaro e

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



il Fiume Arena e non presenta corsi d'acqua perenni o stagionali; un impluvio è direzionato E-W in direzione del torrente Mendola e drena le acque di deflusso superficiale dell'area.

L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai *depositi palustri olocenici e dai depositi alluvionali attuali e recenti*, ricoperti da uno strato di alterazione e di lavorazione agricola di spessore massimo 0,5 metri

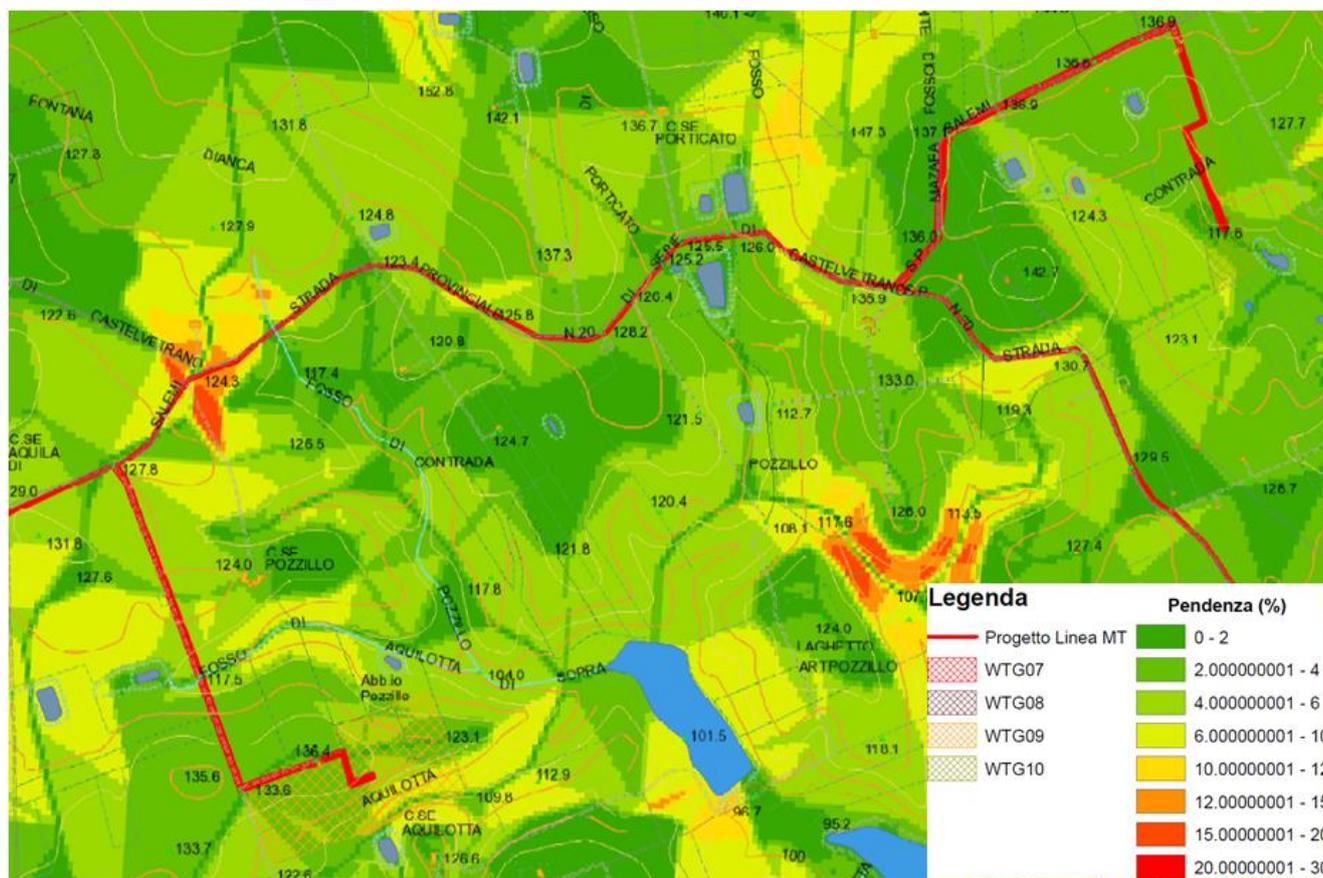


Fig.10

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



- **SSE:** Dal punto di vista topografico, è compresa nella tavoletta, in scala 1:25.000, “Salemi”, F° 257 II N.O. della Carta d'Italia edita dall'IGM e nella C.T.R. n. 618060 in scala 1:10.000 e precisamente è ubicata nella Contrada “Pionica” nel Comune di Castelvetrano a circa 6,5 Km a N rispetto al centro abitato di Castelvetrano e a circa 7,6 Km a S rispetto all'abitato di Salemi.

L'area risulta debolmente inclinata con leggera pendenza verso S con quote medie di circa 207 m s.l.m. (fig. 11). Questo punto d'indagine si trova presso le Case Aiello. L'area si trova nel bacino del Fiume Arena e non presenta corsi d'acqua perenni o stagionali.

L'area è caratterizzata da un paesaggio costituito dai depositi delle argille gessose Mioceniche, appartenenti al ciclo evaporitico Messiniano, ricoperti da uno strato di alterazione e di lavorazione agricola di spessore massimo 0,5 metri

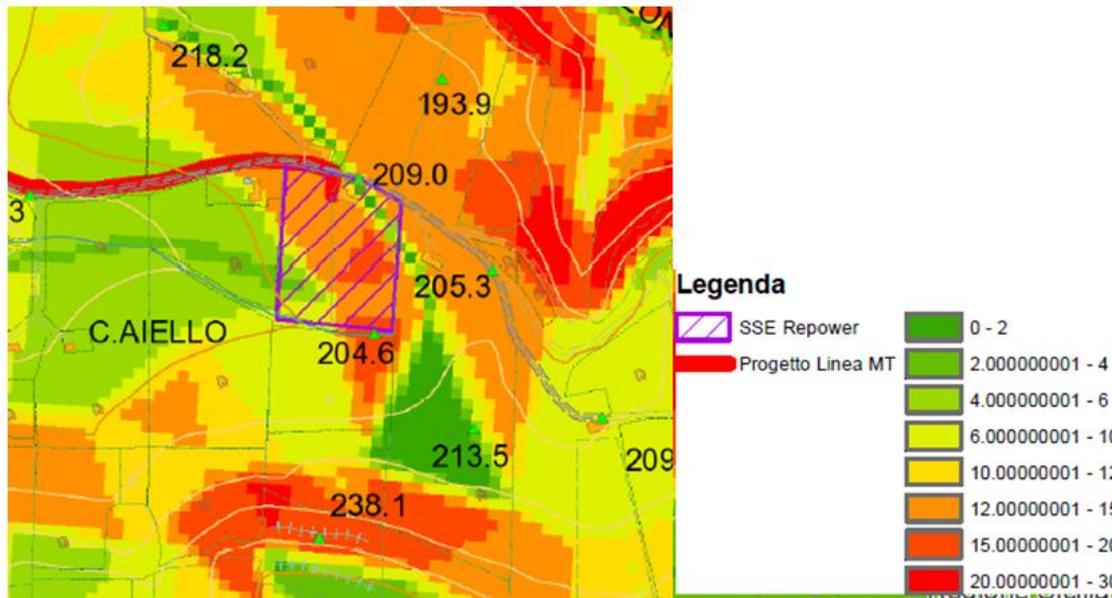


Fig. 11

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

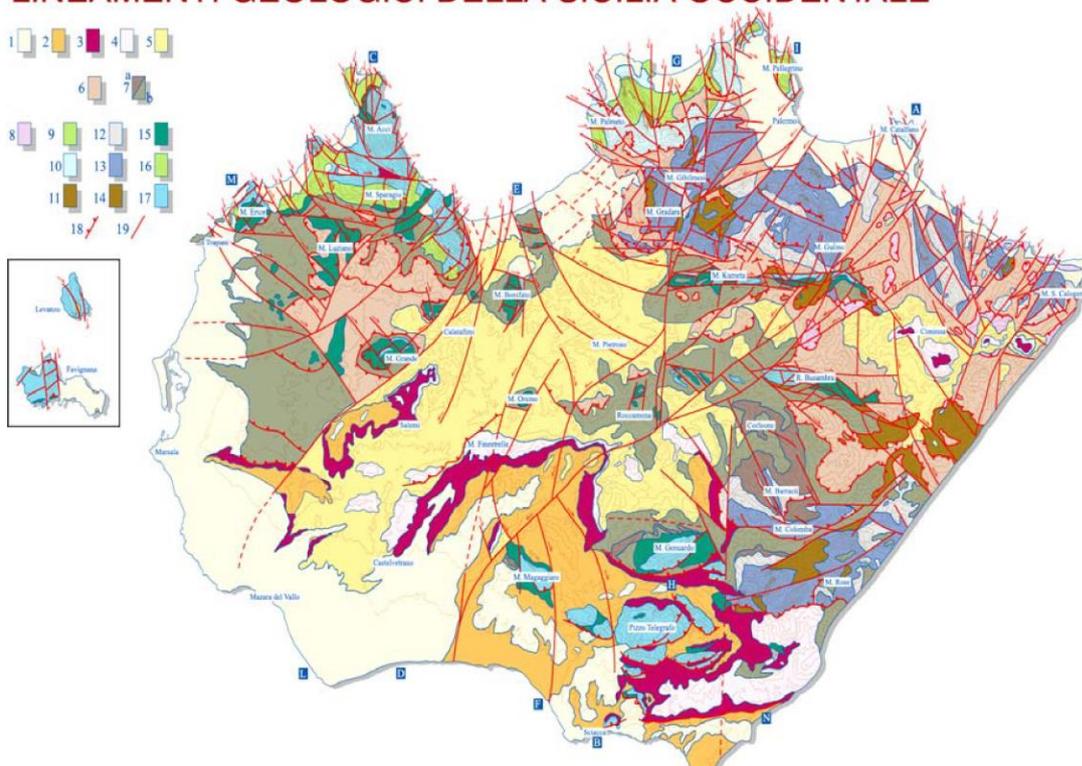


### 3.2 Inquadramento geologico

L'area in esame ricade nella Sicilia sud-occidentale compresa tra i monti Sicani occidentali ad est, le piane di Marsala e Mazara del Vallo ad ovest e a sud, i monti di Trapani a nord e ricade nei bacini idrografici compresi tra il fiume Birgi e il fiume M`azaro (WTG-01/04), del fiume M`azaro (WTG-05/08) e del Fiume Arena (WTG-09/10 e SSE). L'assetto geologico - strutturale dell'area è caratterizzata dalla presenza di più unità tettoniche derivanti dalla deformazione di rocce riferibili alla Piattaforma Trapanese e al Bacino Imerese.

Nell'area in studio affiorano le successioni terrigene costituite da depositi clastici continentali e marini del Tortoniano - Pleistocene inferiore di avanfossa o dei bacini satelliti. Questi terreni ricoprono una pila di carbonatica meso-cenozoici di piattaforma carbonatica e carbonatico-pelagica (Trapanese-Saccense), e le relative coperture terrigene oligo-mioceniche, note nel dettaglio grazie ai pozzi di ricerca dell'AGIP, oggi ENI s.p.a.. Tali terreni affiorano estesamente al di fuori dell'area di indagine (Monti Sicani e Monti di Trapani) - (Fig. 12).

#### LINEAMENTI GEOLOGICI DELLA SICILIA OCCIDENTALE



Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Carta geologica schematica della Sicilia Occidentale. 1- Marne, sabbie ed argille sabbiose (Pleistocene); 2-Marne, sabbie ed arenarie (Pliocene inf.-medio); 3- marne a globigerine "Trubi" (Pliocene inf.); 4- Tripoli, calcari evaporitici, gessi ed argille gessose (Messiniano); 5- conglomerati sabbie, argille e calcari di scogliera (Tortoniano sup.-Messiniano inf.). **Successioni numidiche:** 6- argille, arenarie quarzose e peliti sabbiose "Flysch Numidico s.s." (Oligocene sup.-Langhiano sup.). 7- Successioni numidiche "esterne": a) argille, marne ed arenarie quarzose; b) calcareniti, calciruditi ed arenarie glauconitiche, argille e marne a foraminiferi planctonici (Oligocene sup.-Tortoniano). 8- **Successioni Siciidi:** argille varicolori, calcilutiti e calcisiltiti a foraminiferi planctonici. "Argille scagliose" e "Fm. Polizzi" (Cretaceo sup.-Oligocene). **Successioni del Dominio Panormide:** 9- dolomie stromatolitiche e loferitiche, biolititi a coralli, spugne, etc., calcilutiti a foraminiferi planctonici (Giurassico sup.- Cretaceo sup.); 10- calcari nodulari ad ammoniti, dolomie stromatolitiche e loferitiche, biolititi a coralli, spugno, alghe, etc. (Trias sup.-Giurassico); 11- argille, marne, calcilutiti e calciruditi intercalate (Fm. Mufara, Trias sup.). **Successioni del Dominio Imerese-Sicano:** 12- argilliti silicee, calcareniti silicizzate, calcilutiti a foraminiferi planctonici e livelli di magabrecca carbonatiche intercalate. Lave basaltiche a pillows (Giurassico-Oligocene inf.); 13- calcari dolomitici a lamellibranchi pelagici, dolomie e breccie dolomitiche, calcari nodulari (Lias-Trias sup.); 14- argilliti rossastre, arenarie quarzose, lave a pillows e breccie carbonatiche paleozoiche intercalate (Fm. Lercara, Trias inf.-medio). Argille, marne, calcilutiti e calciruditi (Fm. Mufara, Trias sup.). **Successioni del Dominio Ibleo-Pelagiano:** 15- calciruditi e calcareniti a macroforaminiferi, calcilutiti e marne a foraminiferi planctonici (eq. Scaglia Auct.), con intercalazioni di breccie carbonatiche intercalate, marne ad aptici, calcilutiti a calponelle (Giurassico sup.-Oligocene); 16- biolititi ad alghe, coralli, spugne etc., dolomie stromatolitiche e loferitiche (Cretaceo inf.-Giurassico sup.); 17- calcari nodulari ad ammoniti, dolomie stromatolitiche e loferitiche a lamellibranchi, alghe, etc. (Trias sup.-Dogger). 18- sovrascorrimenti principali; 19- faglie trascorrenti principali.

*Fig. 12: Inquadramento geologico generale della Sicilia Occidentale*

Sui terreni precedenti, in un'ampia fascia costiera, seguono i depositi marini prevalentemente conglomeratico-arenacei del Pleistocene medio-superiore. Questi depositi ricoprono ampie superficie di abrasione terrazzate e disposte in più ordini e gradi e si estendono dal livello del mare fino a 150-180 m s.l.m. Sulle superficie di abrasione si sono depositati i sedimenti continentali di tipo colluviali.

Le successioni terrigene, evaporitiche e clastico-carbonatiche mio-plioceniche si sono deposte in corrispondenza di depressioni morfostrutturali di un edificio tettonico in via di formazione (bacini satellite e di thrust-top) durante una fase tettonica compressiva, attiva dal Miocene inferiore-medio, responsabile della creazione dell'edificio strutturale ed idrostrutturale. Questi terreni sono stati, a loro volta, deformati da una seconda fase plicativa transpressiva, databile al Pliocene medio-superiore, che li ha organizzato in sistemi di pieghe con lunghezza d'onda chilometrica ed assi prevalentemente orientata E-O, NO-SE e SO-NE. Queste deformazioni hanno interessato il sistema più antico, producendo sistemi di faglie inverse ad alto angolo fuori sequenza. Le geometrie di queste strutture di regola corrispondono all'assetto tettonico dei corpi carbonatici sepolti.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



Stralcio Carta geologica Scala 1:10000

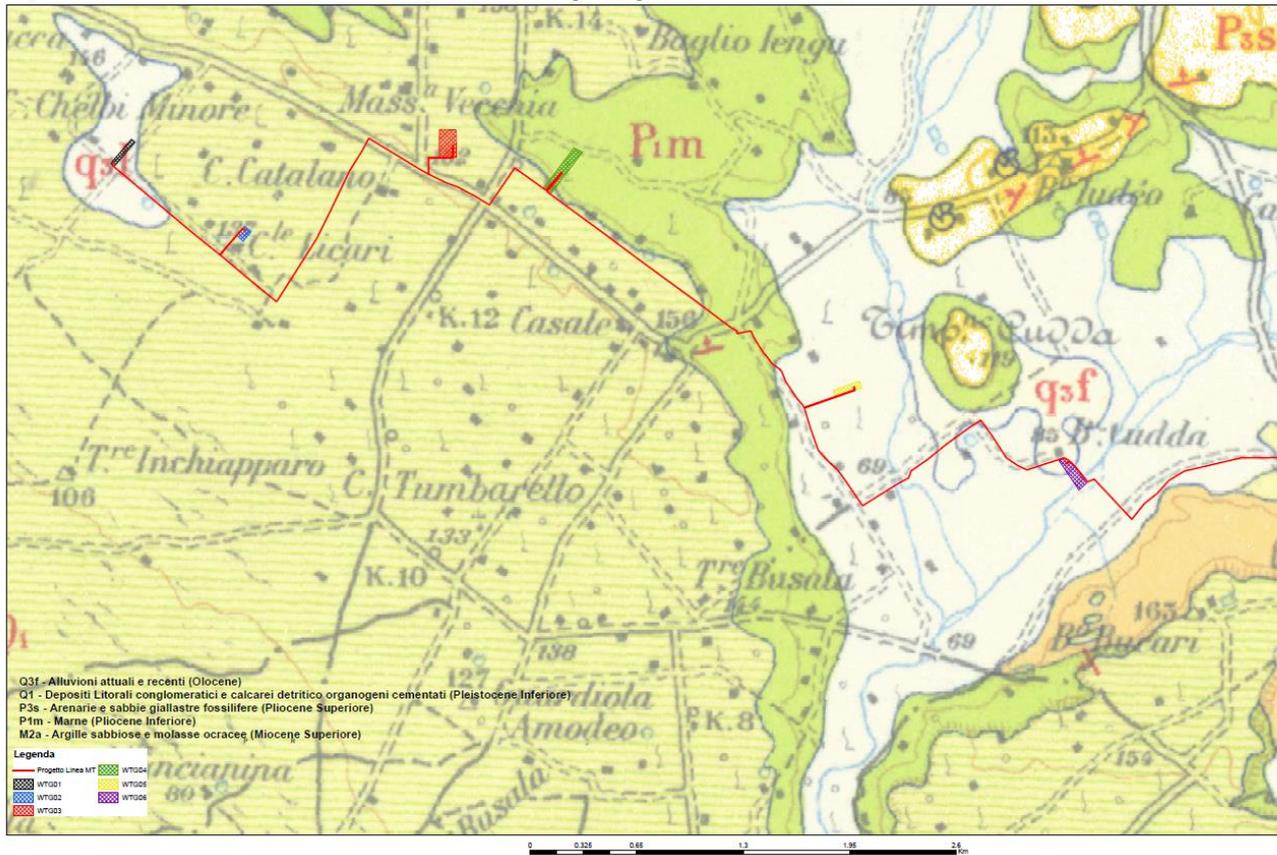


Fig. 13: Carta geologica del territorio comprendente i punti da WTG-01 a WTG-06

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

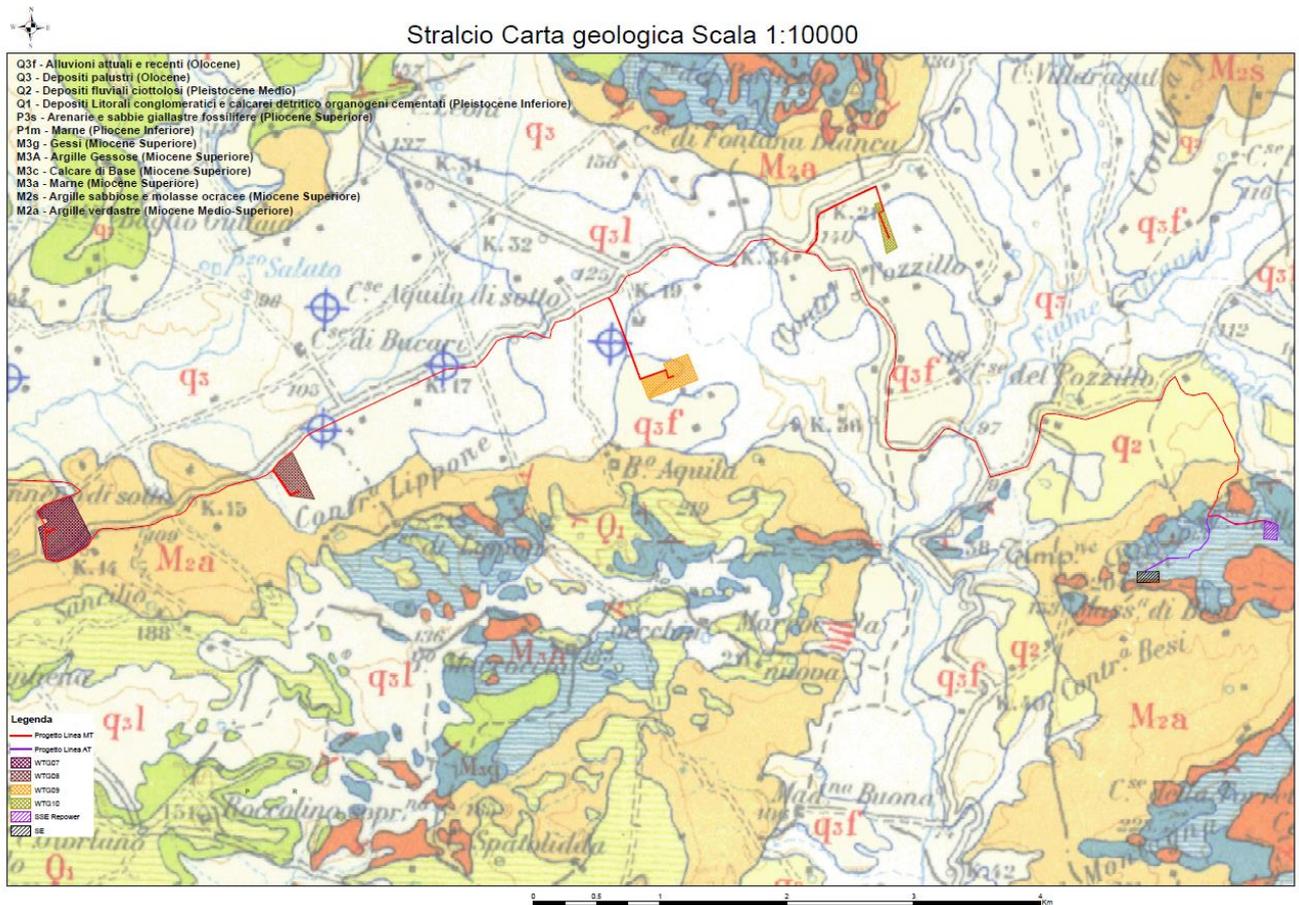


Fig. 14: Carta geologica del territorio comprendente i punti da WTG-07 a WTG-10

Al fine di ricostruire la locale serie stratigrafica è stato eseguito un rilevamento geologico di superficie sui terreni interessati dal progetto ed opportunamente esteso alle aree limitrofe. Dal rilevamento di superficie è emerso che affiorano i seguenti termini litostratigrafici rappresentati nella carta geologica (Fig. 13 e Fig. 14) e che dall'alto verso il basso, sono così descritti:

- ✓ Depositi di fondo valle e terrazzi alluvionali in evoluzione, alluvioni recenti e antiche terrazzati in più ordini, depositi eluviali e colluviali. Depositi palustri costituiti da terre nere e argille grigiastre più o meno sabbiose.
- ✓ Depositi terrazzati di quota compresa tra 0 e 35 metri, con superfici riconducibili a due principali ordini di terrazzi marini, costituiti da calcareniti di colore da giallo paglierino a terra di siena, di spessore decimetrico. Tirreniano.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



- ✓ Depositi terrazzati di quota comprese tra 50 e 110 metri con una unica superficie a debolissima inclinazione, senza apparente soluzione di continuità. Lo spessore della calcarenite, di colore giallastra, ove non asportata supera il metro. Pre-Tirreniano.
- ✓ Grande Terrazzo Superiore "G.T.S.": Depositi terrazzati costituiti da calcareniti di spessore relativamente esiguo. La calcarenite costituisce una superficie orizzontale o debolmente inclinata verso mare ed è compresa tra le quote 127 metri e 169 metri. Sovente la calcarenite viene asportata per mettere in luce il sottostante paleosuolo, testimone di una lunga fase di continentalità precedente la deposizione di questi sedimenti. Pleistocene superiore.
- ✓ Calcarenite sabbiose inferiormente tenera, giallastra, con lenti sabbioso-argillose, superiormente più compatta, scarsamente fossilifera. Generalmente di colore giallo chiaro, con rari livelli argillo-sabbiosi di spessore decimetrico. "Calcarenite di Marsala". Emiliano II - Siciliano.
- ✓ Depositi terrigeni pelitico-arenacei ed arenacei in strati di spessore decimetrico; si riscontrano talora intercalazioni torbiditiche e slumpings. "Formazione Marnoso-Arenacea della Valle del Belice". Pliocene superiore.
- ✓ Alternanza di calcari teneri e marne calcaree a globigerine "Trubi". Pliocene inferiore.
- ✓ Gessi selenitici in grossi banchi e gessareniti biancastri, fini e sottilmente straterellate affioranti esclusivamente in prossimità del F. Arena e in profondità sono stati rinvenuti in sinistra del F. Delia. Messiniano superiore.
- ✓ Calcari massicci a Porites, passanti lateralmente a marne giallastre, calcisiltiti e calcari in grossi banchi con intercalazioni marnose (F.ne Baucina). Affiorano esclusivamente in destra del F. Delia, discordanti sulla Fm. Terravecchia. Messiniano inferiore.
- ✓ Formazione Terravecchia: facies argillo-marnoso-siltosa, con livelli sabbioso-argillosi: Argille e argille sabbiose grigio verdastre e argille grigie e di colore tabacco in superficie per alterazione, con foraminiferi planctonici, argille marnose biancastre ricche di globigerina e cristalli isolati di gesso, Oligocene inferiore - Miocene medio (Langhiano).

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



### 3.2.1 Geologia dei siti d'intervento

Per descrivere in dettaglio, dal punto di vista geologico, le aree interessate dagli impianti, è stato eseguito un rilevamento geologico di superficie, opportunamente esteso alle aree limitrofe rispetto ai siti di progetto, che ha permesso di ricostruire in modo soddisfacente la successione dei terreni affioranti nell'area studiata. Ai fini di una più semplice descrizione delle aree dove ricadono gli impianti eolici, si è ritenuto suddividerli, per vicinanza e appartenenza a specifico bacino idrografico, in 3 gruppi, descritti come segue:

- **WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04 (PAI 052);**
- **WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08 (PAI 053);**
- **WTG-09, WTG-10 e SSE (PAI 054).**

### 3.2.2 WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04 (PAI 052)

Nei quattro siti in esame (fig. 15), affiorano i terreni costituiti da: *Marne e argille marnose del Pliocene (WTG-04), calcareniti sabbiose con lenti sabbioso-argillose, superiormente più compatta, scarsamente fossilifera e Calcarenite del Grande Terrazzo Superiore (WTG-02 e WTG-03) localmente obliterate da depositi lacustri eluviali/colluviali recenti di spessore massimo 1 metro (WTG-01).*

---

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**

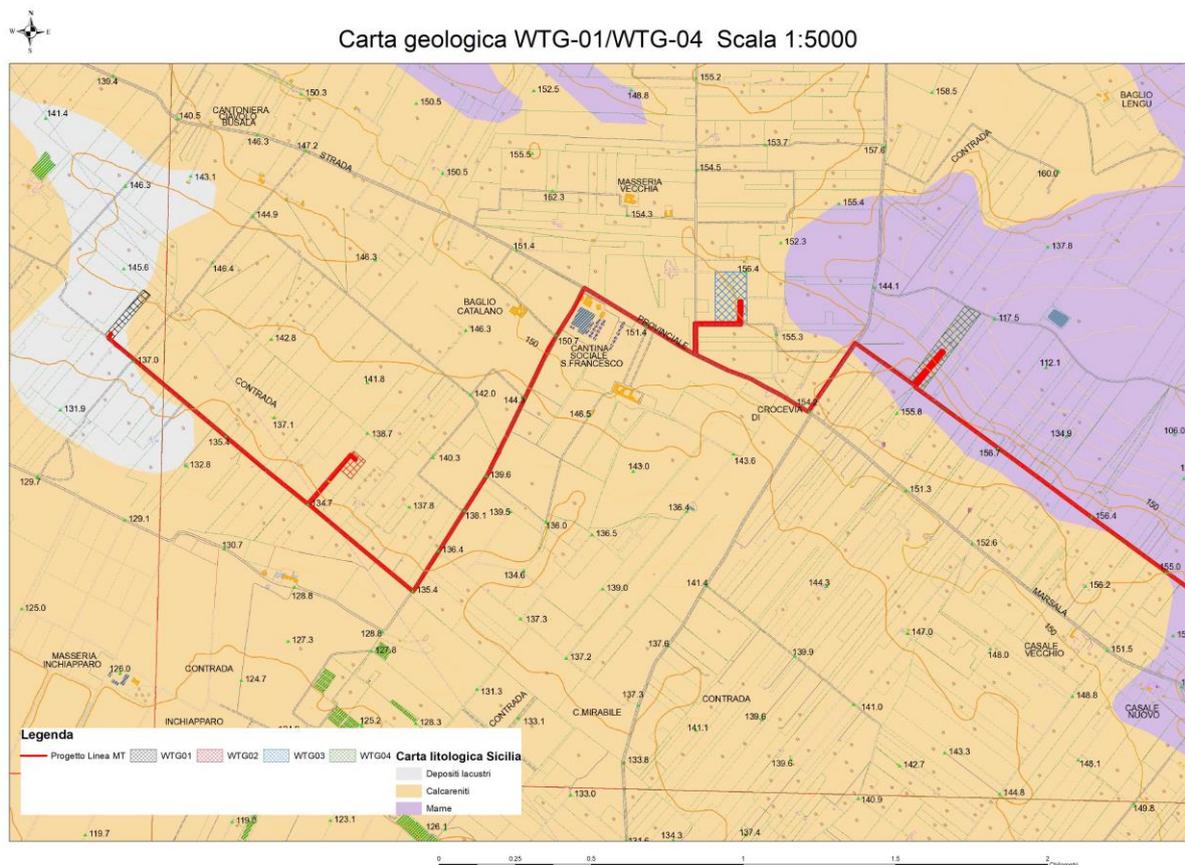


Fig. 15 - Carta Geologica – Area Impianti: WTG-01, WTG-02, WTG-03 WTG-04

### 3.2.3 WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08 (PAI 053)

Geologicamente, i terreni affioranti (Fig.16) nei quattro siti sono caratterizzati da: *Depositi di fondo valle e terrazzi alluvionali in evoluzione, alluvioni recenti e antiche terrazzati in più ordini, depositi eluviali e colluviali (WTG-05, WTG-06 e WTG-08). Marne e argille marnose del Pliocene (WTG-07).*

### 3.2.4 WTG-09 e WTG-10 e SSE (PAI 054)

Geologicamente, i terreni affioranti (Fig.13) nei due siti WTG sono caratterizzati da: *Depositi di fondo valle e terrazzi alluvionali in evoluzione, alluvioni recenti e antiche terrazzati in più ordini, depositi eluviali e colluviali. Per quanto riguarda SSE (Fig. 17) il sito è caratterizzato dalla formazione delle argille gessose del Miocene Superiore.*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**

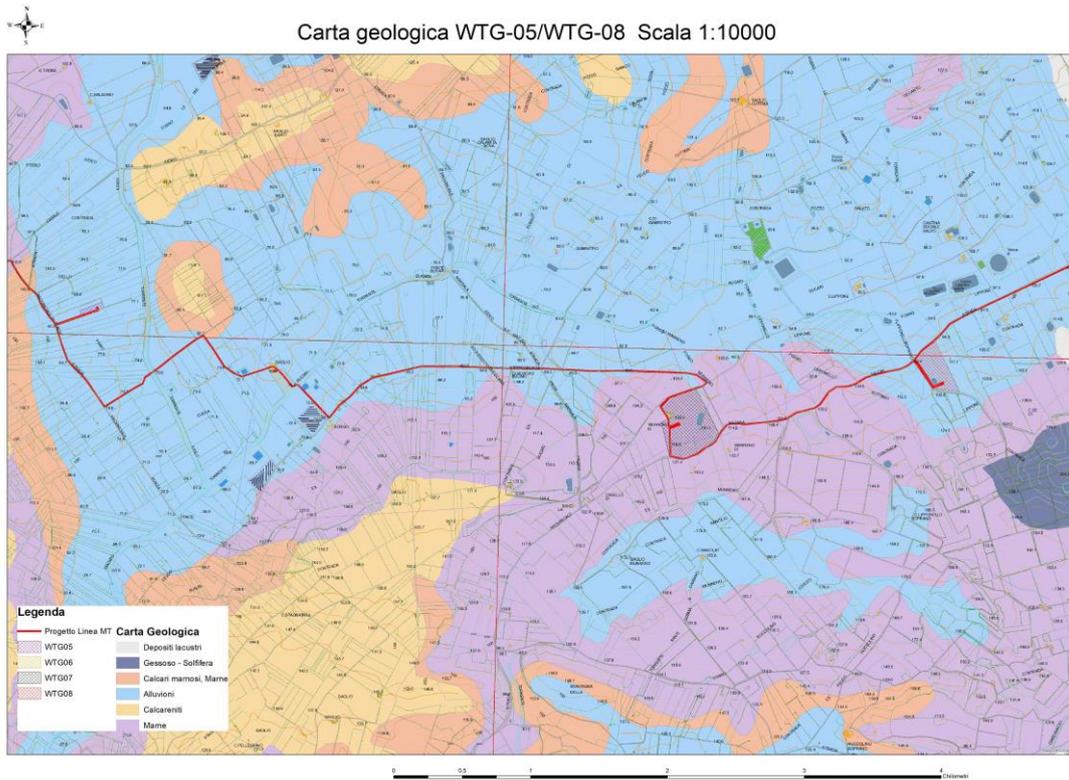


Fig. 16 - Carta Geologica – Area Impianti: WTG-05, WTG-06, WTG-07, WTG-08

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**

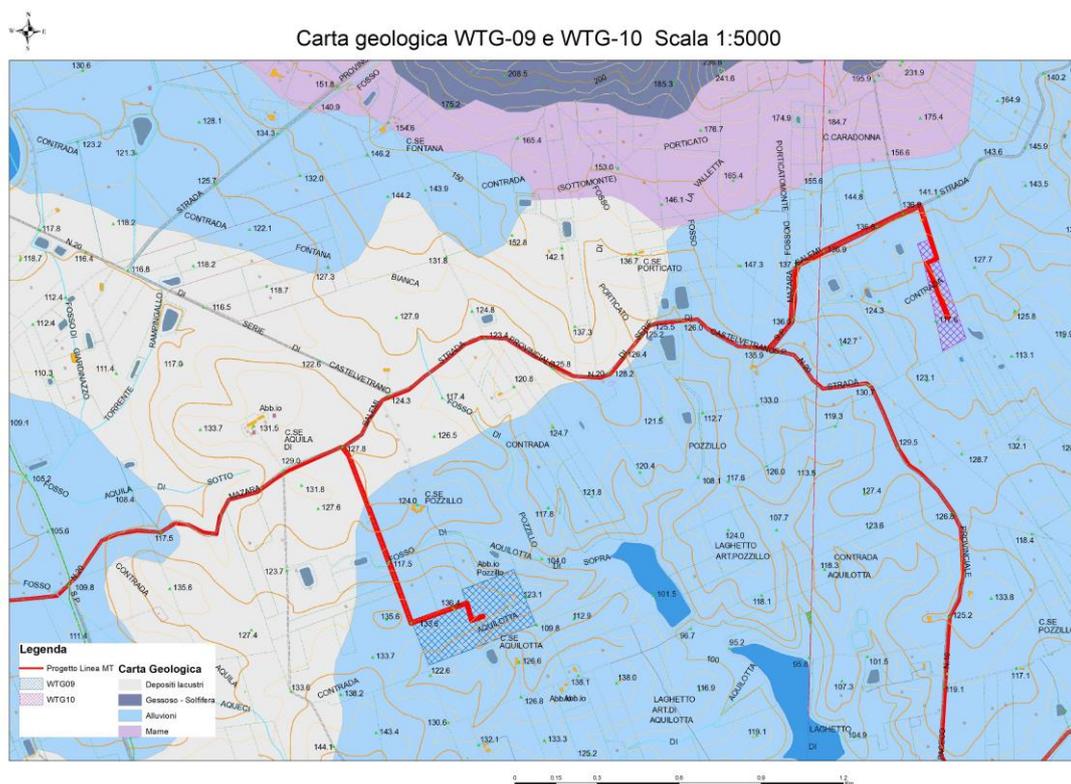


Fig. 17 - Carta Geologica – Area Impianti: WTG-09, WTG-10

### 3.3 Inquadramento geomorfologico

L'area in cui ricadono gli impianti Eolici, denominati: **WTG-01; WTG-02; WTG-03; WTG-04; WTG-05; WTG-06; WTG-07; WTG-08; WTG-09; WTG-10;** e la sottostazione elettrica (**SSE**) si trova a circa 9,8 Km a Nord-Ovest del centro abitato di Castelvetro, a circa 10,3 Km a nord dall'Abitato di Mazara del Vallo, a 6,8 Km a Sud-Ovest del centro abitato di Salemi e a circa 10,3 Km a Sud-Ovest del centro abitato di S. Ninfa.

Topograficamente, ricadono nelle tavolette in scala 1:25.000, "CASTELVETRANO", F° 257 II S.O., "BAGLIO CHITARRA" F° 257 III N.E., "SALEMI" F° 257 II N.O. e "BORGATA COSTIERA" F° 257 III S.E., della Carta d'Italia edite dall'I.G.M.I.; mentre, nella Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), sui fogli n. 617030, 617040, 617080, 618010, 618050, 618020 e 618060 in scala 1:10.000.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



L'assetto geomorfologico dell'area dipende principalmente dai tipi litologici presenti, dal modello tettonico delle strutture geologiche dell'area e dalla differente azione degli agenti erosivi sulle diverse litologie.

Il paesaggio varia da tipo collinare, nelle zone interne, a tipicamente pianeggiante dell'area di Mazara del Vallo. La morfologia pianeggiante è il risultato delle oscillazioni, sollevamenti e abbassamenti che si sono verificati durante il Pleistocene. Morfologicamente, la zona in studio è caratterizzata da altitudine medie di 130 m s.l.m., costituiti da terreni argillo-sabbiose e depositi calcarenitici terrazzati. La presenza di diversi ordini di terrazzi marini (D'Angelo, Vernuccio, 1996) ad andamento sub-pianeggiante sono il risultato delle ripetute azioni del mare nel Quaternario, a luoghi interrotti da solchi e incisioni naturali, che con pendenze molto blande, si sviluppano dalla linea di costa verso l'interno, che nelle aree più interne si contrappongono a morfologie di tipo collinare, con rilievi modesti e pendenze molto blande.

Verso le aree più interne affiorano terreni a prevalente componente argillosa caratterizzati da un assetto morfologico collinare molto blando ed arrotondato, costituiti da argille e argille sabbiose della Formazione Terravecchia e dai depositi di fondovalle di origine fluviale quaternari affioranti lungo il percorso dei fiumi e valloni.

Tali litologie sono ricoperte da una coltre di alterazione di natura limo sabbiosa e di suolo agrario dello spessore variabile da pochi centimetri a 1,00 m circa.

Le pendenze sono molto modeste sia in corrispondenza degli affioramenti calcarenitici, sia in corrispondenza degli affioramenti argillosi. Quest'ultimi, sono modellati sia da movimenti in massa che dalle acque correnti superficiali. In generale, geomorfologicamente, l'area è caratterizzata da un modellamento di tipo fluvio-denudazionale, dovuto all'azione delle acque meteoriche in tutti gli aspetti, conseguenti allo scorrimento delle acque selvagge e delle acque incanalate e si differenzia a seconda dei litotipi su cui agisce in funzione del diverso grado di alterabilità fisica e chimica delle rocce e del loro diverso grado di erodibilità.

Il rilievo di superficie e le indagini dirette in loco, ci permettono di avere delle buone garanzie, allo stato attuale, circa la stabilità dell'area all'interno della quale devono essere realizzate le opere in progetto.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Quindi, l'assetto morfologico esistente allo stato attuale è tale da non indurre nessuna preoccupazione circa la stabilità dell'area indagata.

Dal punto di vista idrografico, l'area ricade nel Bacino Idrografico del Fiume Arena (054), nell'area territoriale tra il fiume Birgi e il bacino idrografico del Fiume Mazzo (052) e nel bacino idrografico del fiume Mazzo (053).

Gli affluenti principali del F. Arena sono, in destra orografica il torrente Mendola il torrente Giardinazzo ed il torrente Gazzera, in sinistra orografica il torrente San Giovanni, torrente Grandotto ed il torrente Torello di Corleo. Il corso d'acqua è denominato F. Grande nel suo tratto di monte, F. Delia nel tratto centrale e F. Arena nel tratto finale. L'asta principale si presenta a meandri incassati, con due distinti gradi di maturità evolutiva: uno stadio più maturo nella parte terminale, dopo lo sbarramento, ed uno stadio meno maturo a monte del Lago della Trinità dove il fondo vallivo non è minimamente calibrato.

I corsi d'acqua presenti nel bacino hanno un orientamento prevalente NE-SW e si presentano relativamente sinuosi.

Infine, al fine di descrivere in dettaglio le aree dove ricadono gli impianti eolici, si è ritenuto suddividerli, per vicinanza e similitudine dei luoghi, in due gruppi, corrispondenti ai bacini idrografici di appartenenza, descritti come segue:

- **WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04 (PAI 052);**
- **WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08 (PAI 053);**
- **WTG-09, WTG-10 e SSE (PAI 054)**

La cartografia generale, per semplicità di raggruppamento e vicinanza dei siti, oltre che per garantire il miglior dettaglio possibile, vede i punti di indagine divisi in due gruppi così distinti: **da WTG-01 a WTG-06** e **da WTG-07 a SSE**.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



### 3.4 Inquadramento idrogeologico

L'area in oggetto, dal punto di climatico, rientra nell'andamento climatico medio della Sicilia occidentale di tipo temperato-mediterraneo, caratterizzato da un periodo piovoso da Ottobre ad Aprile (80 % circa del totale annuo) e minimi stagionali da Giugno ad Agosto, con il mese di Maggio che segna l'inizio del periodo arido, mentre il mese di Ottobre segna l'inizio della stagione piovosa. Le punte minime, in generale, si registrano nel mese di Luglio, mentre le massime precipitazioni si verificano, con qualche eccezione, nel mese di Dicembre. Gli elementi climatici influiscono direttamente sul regime delle acque sotterranee ed essendo le piogge concentrate in pochi mesi, assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione. Quindi, la ricarica degli acquiferi dell'area in esame avviene sostanzialmente nel periodo piovoso Ottobre-Aprile mentre, durante l'estate, caratterizzata da lunghi periodi di siccità ed elevate temperature, si verificano condizioni di deficit di umidità negli strati più superficiali del terreno.

La rete idrografica è rappresentata da una serie impluvi a carattere stagionale che confluiscono nel fiume Mazzo e nel Fiume Delia, nel tratto finale prende il nome di Fiume Arena e riversa le acque nel mare Mediterraneo nei pressi della città di Mazara del Vallo.

Nel tratto centrale del fiume, a Nord Ovest di Castelvetro, una diga in terra ha dato origine al Lago della Trinità.

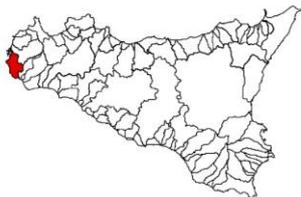
Per quanto concerne il Decreto ARTA 298/41 del 4/07/2000 sulla individuazione delle aree a "Rischio di dissesto idrogeologico", il sito in questione ricade nel Bacino Idrografico del Fiume Arena (054), nell'area territoriale tra il fiume Birgi e il bacino idrografico del Fiume Mazzo (052) e nel bacino idrografico del fiume Mazzo (053); tale area non è interessata da dissesto idrogeologico, rischio e pericolosità geomorfologica nè da rischio idraulico, *come si evince dalle carte del P.A.I.*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Area Territoriale tra il Bacino Idrografico del Fiume Birgi e il Bacino Idrografico del Fiume Mazzo (052)



Bacino Idrografico del Fiume Mazzo e Area Territoriale tra il Bacino Idrografico del Fiume Mazzo ed il Bacino Idrografico del Fiume Arena (053)



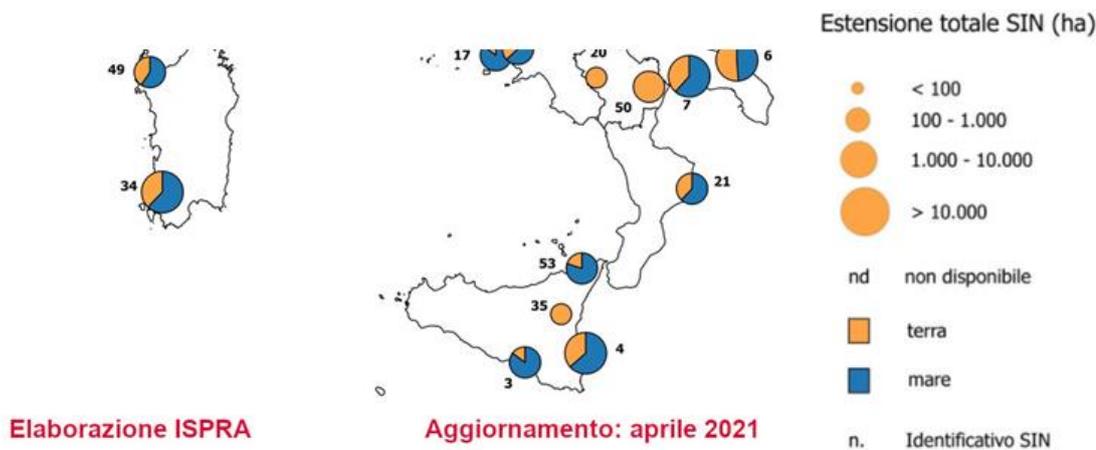
Bacino Idrografico del Fiume Arena (054)



Idrogeologicamente, le litologie affioranti nei siti di progetto, hanno permeabilità variabile, per porosità, da media a bassa e da media ad alta nei depositi alluvionali e calcarenitici.

### 3.5 Siti a rischio potenziale di inquinamento

Il progetto in studio con il presente piano tecnico delle opere risulta compatibile con i territori interessati agli impianti "EOLICO ANEMOS", in quanto a seguito di sopralluogo ed analisi dell'elenco dei siti inquinati redatto dal Ministero dell'Ambiente, non sono risultate presenti nelle aree interessate alla costruzione dell'impianto, aree appartenenti ai siti inquinati (SIN - cfr. fig. 18) o bonificati, ne sono presenti siti inquinati di competenza regionale.



#### Siti di interesse nazionale (SIN)

*I siti d'interesse nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (Art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).*

Fig. 18

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Le procedure sono, di norma, di competenza della Regione mentre i siti contaminati di interesse nazionale (SIN), d'intesa con le Regioni interessate, sono individuati e perimetrati con decreto dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a cui compete la verifica della procedura di bonifica.

In Sicilia sono presenti 4 SIN: Biancavilla, Gela, Milazzo, Priolo.

La procedura di bonifica dei 4 SIN siciliani (Biancavilla, Gela, Milazzo, Priolo) siti di interesse nazionale è attribuita alla competenza del MATTM che si avvale di ISPRA e di ARPA Sicilia.

Tuttavia prima dell'esecuzione dei lavori sarà opportuno verificare la presenza di inquinanti nei terreni dove verranno realizzati gli scavi.

#### 4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

##### 4.1 Accessibilità e viabilità

L'area in esame, ricade nella Sicilia Occidentale, nei territori dei comuni di Mazara del Vallo, Salemi, Castelvetro e S. Ninfa in provincia di Trapani. Si colloca a circa 9,8 Km a Nord-Ovest del centro abitato di Castelvetro, a circa 10,3 Km a nord dall'Abitato di Mazara del Vallo, a 6,8 Km a Sud-Ovest del centro abitato di Salemi e a circa 10,3 Km a Sud-Ovest del centro abitato di S. Ninfa.

La viabilità provinciale, comunale e interpodereale costruisce un'ampia griglia in cui si articola il disegno regolare degli impianti.

Al fine di descrivere in dettaglio le aree dove ricadono gli impianti eolici, si è ritenuto suddividerli, per vicinanza e similitudine dei luoghi, in tre gruppi, descritti come segue:

- WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04;
- WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08;
- WTG-09, WTG-10 e SSE.

La cartografia generale, per semplicità di raggruppamento e vicinanza dei siti, oltre che per garantire il miglior dettaglio possibile, vede i punti di indagine divisi in due gruppi così distinti: **da WTG-01 a WTG-06** e **da WTG-07 a SSE**.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

#### **Impianto Eolico Anemos**



- **WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04;**

L'area, dove ricadono gli impianti: WTG-01, WTG-02, WTG-03 e WTG-04 è raggiungibile percorrendo la Strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetro e le Strade Provinciali SP50 e SP76 da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168.

- **WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08;**

L'area, dove ricadono gli impianti: WTG-05, WTG-06, WTG-07 e WTG-08, è raggiungibile percorrendo la Strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetro e le Strade Provinciali SP50 e SP76 da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168.

- **WTG-09, WTG-10 e SSE.**

L'area, dove ricadono gli impianti: WTG-09 e WTG-10, è raggiungibile percorrendo strada Provinciale SP82 (Raccordo Extraurbano Strada Statale 119 a Nord di Castelvetro e le Strade Provinciali SP50 e SP76 da Mazara del Vallo e SR18 da Mazara del Vallo; Da Salemi si raggiunge mediante la SP40 dall'incrocio con la SS168.

#### 4.2 Descrizione generale dell'impianto

Il progetto prevede la realizzazione di n. 10 aerogeneratori di potenza nominale singola di 4,5 MW collegati tramite cavidotti in MT della lunghezza di circa 34 km alla stazione di trasformazione MT/AT che verrà realizzata a circa 1,2 km dalla costruenda sotto-stazione in AT (di proprietà TERNA) denominata Partanna 3, in entra ed esci sulla linea AT 220 kV Partanna-Fulgatore, da realizzarsi nel comune di Santa Ninfa.

Più nello specifico gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di:

- **n. 10 aerogeneratori** della potenza singola nominale di 4,5 MW, per una potenza complessiva nominale di 45 MW ubicati nei comuni di Mazara del Vallo e Salemi in provincia di Trapani;

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



- **n. 4 dorsali principali** in cavo unipolare isolato a 30 kV posati a trifoglio che trasferiscono l'intera potenza dell'impianto eolico verso il quadro MT della stazione di utenza. Il percorso dei cavi interrati seguirà per quanto possibile la viabilità esistente;
- **Impianto di utenza** costituito da:
  - o stazione di trasformazione in classe di isolamento 220/30 kV, condividendo le opere comuni, nella stazione di UTENZA in capo al produttore REPOWER RENEWABLE S.p.A. da realizzarsi nel Comune di Santa Ninfa;
  - o collegamento in cavo a 220 kV tra lo stallo linea nella Stazione Utente e lo stallo arrivo produttore nella sezione a 220 kV della futura stazione TERNA denominata Partanna 3, avente una lunghezza di circa 1.200 m;
- **Impianto di rete** consiste nella realizzazione di un nuovo stallo auto-produttore nella nuova stazione RTN "Partanna 3" in accordo con il Gestore di Rete.

Per la realizzazione del nuovo parco eolico è previsto anche l'ampliamento della SSE RTN di Partanna al fine di realizzare un nuovo elettrodotto a 220 kV che andrà a raddoppiare quello già esistente sulla linea "Partanna Fulgore" e servirà il tratto tra le SSE RTN Partanna e Partanna 3.

L'ampliamento della SSE Partanna e il raddoppio dell'elettrodotto a 220 kV tra le SSE Partanna e Partanna 3 sono a carico della società Terna S.p.A. Il progetto è stato realizzato da un'altra Società incaricata ed ha ricevuto benestare da parte del Gestore di Rete nonché con D.A. n. 44/GAB giudizio positivo di compatibilità ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Le coordinate degli aerogeneratori costituenti l'impianto, espresse nel sistema di riferimento WGS84, risultano:

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



<b>Id</b>	<b>Coordinate Geografiche</b>	<b>Altitudine</b>	<b>Comune</b>
<b>WTG01</b>	37°45'43.50"N 12°34'50.40"E	141 m	Mazara del Vallo
<b>WTG02</b>	37°45'30.57"N 12°35'23.57"E	138 m	Mazara del Vallo
<b>WTG03</b>	37°45'48.67"N 12°36'14.56"E	156 m	Mazara del Vallo
<b>WTG04</b>	37°45'43.87"N 12°36'42.01"E	134 m	Mazara del Vallo
<b>WTG05</b>	37°45'2.58"N 12°37'56.17"E	79 m	Mazara del Vallo
<b>WTG06</b>	37°44'48.30"N 12°38'48.94"E	81 m	Mazara del Vallo
<b>WTG07</b>	37°44'38.53"N 12°40'51.39"E	101 m	Mazara del Vallo
<b>WTG08</b>	37°44'49.31"N 12°42'9.61"E	110 m	Mazara del Vallo
<b>WTG09</b>	37°45'21.53"N 12°44'8.87"E	129 m	Salemi
<b>WTG10</b>	37°45'58.36"N 12°45'16.93"E	128 m	Salemi
<b>SSE</b>	37°44'44.54"N 12°47'22.19"E	208 m	Santa Ninfa

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



### 4.3 Cantierizzazione del progetto e modalità di scavo

Per la realizzazione degli impianti Eolici si prevede l'installazione di cantieri fissi per ogni sito mentre l'istallazione dei cantieri mobili saranno predisposti sia all'interno dei siti sia lungo la linea del cavidotto.

Tutti gli scavi previsti per la realizzazione delle opere relative al progetto saranno realizzati con l'ausilio di appositi mezzi meccanici. Nello specifico verranno utilizzati:

1. escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia;
2. mezzo meccanico del tipo "Spingitubo" per gli attraversamenti quali canali e ponti;
3. pale meccaniche per scoticamento superficiale;
4. trencher a disco o ancora escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee).
4. trencher a disco o ancora escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee).
5. trivella per le fondazioni profonde.

Con riferimento ai movimenti terra, occorrerà procedere alla caratterizzazione e codifica dei materiali da asportare (essenzialmente terreni di riporto).

A seguito di tale adempimento è possibile definire un Piano esecutivo con precisa gestione delle terre e rocce da scavo. Tale adempimento sarà eseguito a seguito della stesura del progetto esecutivo.

In particolare se l'esito di tale indagine condotta evidenzia l'assenza di inquinanti, si darà corso al riutilizzo in sito e allo smaltimento a rifiuto della parte eccedente, con il conferimento di tali prodotti a impianti autorizzati al trattamento degli stessi, comunque presenti in zona, per il recupero e successivo riutilizzo. Nel caso in cui la caratterizzazione e codifica evidenzia l'impossibilità del riutilizzo del materiale in causa, si procederà allo smaltimento secondo legge con trasportatori e impianti autorizzati al trattamento.

Relativamente al terreno da scavare, dopo la caratterizzazione e codifica con esami fisico chimici positivi, si prevede il riutilizzo parziale in cantiere, senza trattamenti del materiale scavato per il rinterro. Il materiale in esubero sarà smaltito conferendolo ad aziende che lo riutilizzeranno per riempimenti e/o riporti.

In merito alle modalità di scavo, le lavorazioni saranno differenti in base alla tipologia di opera da realizzare:

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



1. Scotico per preparazione del piano di posa e successivo livellamento;
2. Realizzazione delle fondazioni dei cabinati;
3. Realizzazione delle fondazioni della recinzione e del cancello della sottostazione;
4. Realizzazione delle linee elettriche interrato (predisposizione trincee per l'alloggiamento dei cavi).
5. Realizzazione delle fondazioni profonde degli aerogeneratori.

Si evidenzia che per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e le terre.

Di seguito sono descritte le principali attività relative alla realizzazione del tipo di fondazione previsto nel progetto in fase di autorizzazione.

Le fondazioni relative agli aerogeneratori avranno dimensioni di diametro indicativo pari a 25 m, dotata di n.14 pali trivellati di lunghezza 28 m e diametro 120 cm. Le stesse avranno un'armatura in acciaio pari a 110 kg per mc, di sezione adeguata in barre ad aderenza migliorata Classi B450C o B450A.

Le fondazioni relative alla sottostazione per la posa in opera dei muri perimetrali avranno dimensioni di 0,40(mt)\*0,80(mt) per tutta la lunghezza del perimetro, le stesse avranno un'armatura in acciaio pari ad 80 kg per mc, di sezione adeguata in barre ad aderenza migliorata Classi B450C o B450A.

Per quanto concerne le fondazioni a platea verranno realizzate come base per:

- Cabine di Trasformazione
- Edificio Utente
- Trasformatore
- Magazzino

Tutte le platee verranno messe in opera con calcestruzzo e doppia griglia in acciaio di sezione adeguata con raffittimenti ove occorre.

Per la messa in opera delle fondazioni e delle platee verrà realizzato uno strato di magrone dello spessore di cm 15.

Il materiale di scavo prodotto per la realizzazione delle fondazioni sarà depositato temporaneamente nelle aree di cantiere, in prossimità dell'installazione della fondazione, per poi

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



essere successivamente riutilizzato per il riempimento degli scavi e il livellamento del terreno alla quota finale di progetto. Per quanto concerne il materiale di risulta in esubero, proveniente dagli scavi, verrà caricato su appositi mezzi e conferito nella discarica più vicina autorizzata.

## 5. PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO

Per la realizzazione delle opere previste per l'impianto Eolico "Anemos" in studio, come descritto nei precedenti paragrafi, saranno caratterizzati da attività di scavo e movimento terra.

In considerazione del fatto che si presume che le aree interessate da scavo non siano state assoggettate da elementi inquinanti o potenzialmente inquinanti e che quindi possano determinare contaminazione del terreno, è previsto il riutilizzo del materiale da scavo all'interno dei siti che li hanno originati.

In fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'apertura del cantiere in conformità alle previsioni del Piano preliminare di utilizzo, si dovrà eseguire la caratterizzazione ambientale mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

Il proponente, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4, dovrà:

✓ *effettuerà il campionamento del terreno, nelle aree interessate dai lavori per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione per l'utilizzo allo stato naturale ed in conformità a quanto pianificato in fase di autorizzazione. Il piano di campionamento e analisi che sarà sviluppato conformemente a quanto indicato negli allegati 2, 4 e 9 del D.P.R. 120/2017.*

✓ *redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo, apposito progetto in cui sono definite:*

- *le volumetrie definitive di scavo;*
- *la quantità delle terre e rocce da scavo da riutilizzare;*
- *la collocazione e la durata del deposito delle terre e rocce da scavo;*
- *la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l'idoneità del materiale scavato, le terre e rocce da scavo saranno gestite come rifiuti (D.lgs 152/2006, in particolare: Parte quarta Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati).

---

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



## 5.1 Numero e modalità dei campionamenti da effettuare

Secondo quanto previsto dalla tabella dell'allegato 2 del DPR 120/2017, per le opere infrastrutturali "Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

(Da ALLEGATO 2 - PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE (ARTICOLO 8))

Considerando una superficie dell'area di piazzola di circa 5.186 mq (fondazioni, piazzole e aree di stoccaggio temporaneo) si ha un totale di 51.860 mq (formato dalle piazzole dei n. 10 aerogeneratori costituenti l'impianto), ne deriva che i punti da sottoporre ad indagine saranno in totale **16** di cui:

OPERE INFRASTRUTTURALI		
Superficie opera infrastrutturale	n. punti di indagine da normativa	n. punti d'indagine da eseguire
Per i primi 10.000 mq	7	7
Per i restanti 41.860 mq	9	9
<b>TOTALE</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, come le strade, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 m. Si specifica che nel progetto in esame, il cavidotto di AT corre parallelamente ad un tratto del cavidotto di MT, per cui si ritiene sufficiente effettuare il numero di prelievi una sola volta sul tratto in comune.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



Inoltre la viabilità in alcuni tratti coincide con il passaggio del cavidotto MT, per cui anche in questo caso si ritiene sufficiente effettuare il numero di prelievi una sola volta sul tratto in comune.

Quindi, per una lunghezza del cavidotto di MT pari a circa 27.119 m ed una lunghezza della viabilità pari a 8.888 m, ne deriva che i punti da sottoporre ad indagine saranno in totale **72**:

<b>OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI</b>	
Lunghezza cavidotto MT	27.119 m
Lunghezza strade	8.888 m
n. punti di indagine da eseguire	<b>72</b>

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche generalmente sono 3:

- ✓ *campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;*
- ✓ *campione 2: nella zona di fondo scavo;*
- ✓ *campione 3: nella zona intermedia tra i due.*

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

**Nel caso di specie, gli scavi superficiali raggiungeranno profondità massime di 1,20 metri, per cui i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno n. 2 per ogni scavo.**

Le analisi sui campioni prelevati saranno condotte in conformità a quanto indicato nell'allegato 4 del suddetto D.M. e prenderanno a riferimento il set analitico minimale riportato in tabella 4.1 del medesimo allegato 4, che nel successivo paragrafo vengono riportati.

## 5.2 Parametri da determinare

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) sono riportate di seguito.

Fatta salva la ricerca dei parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



antropici legati all'esecuzione dell'opera, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1.

Il proponente nel piano di utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le analisi chimico-fisiche sono condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Di seguito si riporta l'allegato 5 - (Parte IV - Titolo V Allegato 5) - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti.

Tabella 1: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.

**Tabella 1**

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg <sup>-1</sup> espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg <sup>-1</sup> espressi come ss)
	<b>Composti inorganici</b>		
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Stagno	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
	Idrocarburi		
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10	250
95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12	50	750

In presenza di terreni di riporto, verrà effettuato, il test di cessione secondo la Norma UNI 10802-2004.

I limiti di riferimento per confrontare le concentrazioni dei singoli analiti saranno quelli di cui alla Tabella 2, Allegato 5 del Titolo V-Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. previsti per le acque sotterranee e riportati nella tabella 2:

**Tabella 2** - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

N° ord	SOSTANZE	Valore limite (µ/l)
METALLI		
1	Alluminio	200
2	Antimonio	5
3	Argento	10
4	Arsenico	10

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



5	Berillio	4
6	Cadmio	5
7	Cobalto	50
8	Cromo totale	50
9	Cromo (VI)	5
10	Ferro	200
11	Mercurio	1
12	Nichel	20
13	Piombo	10
14	Rame	1000
15	Selenio	10
16	Manganese	50
17	Tallio	2
18	Zinco	3000
<b>INQUINANTI INORGANICI</b>		
19	Boro	1000
20	Cianuri liberi	50
21	Fluoruri	1500
22	Nitriti	500
23	Solfati (mg/L)	250
90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	350

Dai risultati delle analisi di laboratorio, le terre e rocce da scavo, conformi alle CSC, saranno riutilizzati in situ per eventuali rinterro/riporti, livellamenti e ripristini di scavi.

Le terre e rocce da scavo che non sono conformi alle CSC e quelle non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno alloggiare in aree dedicate, ed una volta caratterizzate verrà attribuito un codice CER per poi individuare un impianto autorizzato nella zona più vicina alla realizzazione delle opere.

## 6. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

### 6.1 Calcolo delle terre e rocce da scavo

Ai sensi dell'art.184 bis del DPR 120/2017 è possibile inquadrare le terre e rocce da scavo come sottoprodotto da riutilizzare in cantiere e non come rifiuto da conferire in discarica autorizzata a condizione che:

- a) *la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) *è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

e) sia garantita la conformità alle concentrazioni soglia di contaminazione per la specifica destinazione d'uso o ai valori di fondo naturale.

Il materiale scavato sarà depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere per essere successivamente utilizzato. Durante l'esecuzione dei lavori non saranno adottate tecniche di scavo con impiego di prodotti che possano modificare o alterare le caratteristiche chimico/fisiche delle terre.

Relativamente alle lavorazioni previste si stimano i seguenti quantitativi di materiale:

LAVORAZIONI	VOLUMI DI SCAVO (mc)	VOLUME DI RIUTILIZZO	VOLUME DA SMALTIRE	Note
Movimento terra (Scoticamento del terreno: 90% di riutilizzo per livellamento dello stesso e 10% da sottoporre a pulitura per eventuale riutilizzo altrove)	49.815,00	48.315,00	1.500,00	Materiale proveniente dalle demolizioni di manto stradale
Scavi a sezione obbligata per le fondazioni di: plinti recinzione trincee, cavidotti, plinti aerogeneratori	89.415,00	60.426,00	28.989,00	
Scavo di sbancamento per fondazioni di cabine di trasformazione e cabine di consegna, Platee	376,00	0,00	376,00	
<b>TOTALE GLOBALE</b>	<b>139.606,00</b>	<b>108.741,00</b>	<b>30.865,00</b>	

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



## 7. MODALITA' E VOLUMETRIE PREVISTE DA RIUTILIZZARE IN SITO

Per la realizzazione delle opere sono previsti scavi a sezione ristretta in corrispondenza dei sostegni delle recinzioni, del cancello e del percorso dei cavidotti. A seguito dell'attività di realizzazione dello scotico e successivo livellamento e delle strutture in calcestruzzo si prevede che circa 108.741,00 m<sup>3</sup> di terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo vengano riutilizzati nel medesimo sito di produzione; il tutto avverrà attraverso livellamento ed attraverso una accurata modalità di riempimento degli scavi con il materiale precedentemente accantonato presso il sito, costipando opportunamente lo stesso e rimodellando a finire lo stato dei luoghi.

Comunque, in fase di progettazione esecutiva si procederà:

- all'analisi delle caratteristiche delle terre mediante prove di laboratorio su campioni rappresentativi delle aree e profondità di provenienza degli scavi;
- allo studio della miscela di progetto, ovvero alla definizione, in funzione delle caratteristiche individuate al punto precedente, della percentuale di legante da impiegare, della quantità di acqua ottimale e delle modalità di compattazione.

## 8. GESTIONE DEGLI ESUBERI DI MATERIALE DA SCAVO

Gli esuberanti di cui al Capitolo 6 sono inquadrabili nella normativa vigente come volumi di scavo che, al netto delle stime effettuate nella presente fase progettuale, non sono riutilizzabili all'interno del progetto di costruzione dell'impianto Eolico, nell'ambito dei riporti previsti.

Per tali volumi di scavo si prevede due distinte modalità di gestione contemplate dalla normativa vigente:

1. utilizzo per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati in opere o interventi preventivamente individuati nell'ambito della disciplina di cui al D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



2. conferimento come rifiuto a soggetti autorizzati (gestione nell'ambito della disciplina di cui alla parte quarta del D.lgs. 152/06 e ss.mm) dei volumi di scavo prodotti rimanenti e non riutilizzabili.

Come precedentemente detto, le terre e rocce da scavo, verranno riutilizzati all'interno dello stesso cantiere. Le caratteristiche del terreno vegetale e degli strati superficiali sottostanti, sono potenzialmente, idonei con le caratteristiche geologiche dei terreni esaminati. Fermo restante, che dopo le analisi chimico-fisiche, eseguite in sede esecutiva verrà fatta una giusta valutazione sulla compatibilità chimico-fisica con il materiale in sito. Comunque, il tutto avverrà nel pieno rispetto della tutela ambientale.

## 9. DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE

### 9.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Mazara del Vallo

Lo strumento urbanistico in vigore nel Comune di Mazara del Vallo interessato dagli impianti da WTG-01, WTG-02, WTG, 03, WTG-04, WTG-05, WTG- 06, WTG-07, WTG-08 e parte del cavidotto di collegamento in MT, è costituito dal Piano Regolatore Generale di Mazara del Vallo, approvato con D. Dir. n. 177 del 14/02/2003 e pubblicato nella G.U. il 28/03/2003 n. 14.

Dall'analisi della disciplina dei vincoli territoriali attuata in sede di PRG per l'impianto in progetto e relative opere connesse emerge quanto segue:

#### AREA IMPIANTO EOLICO:

Dai Certificati di destinazione urbanistica rilasciati dal Comune, le aree soggette alla realizzazione del progetto risultano essere classificati come zona E - verde agricolo ed in particolare ricadenti nella zona E1 (sono le zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli).

Le particelle impegnate per la realizzazione degli aerogeneratori WTG-04 e WTG-05 oltre a trovarsi in zona E/1 insistono su area di interesse archeologico mentre WTG-06 è interessata da vincolo 431/85.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



## Art. 50

### Zone E1

*Sono le zone nelle quali è prevalente l'attività agricola, le aree incolte o lasciate a pascolo e tutte le altre comunque non comprese in zone territoriali omogenee e sottoposte a particolari vincoli.*

*In dette zone è consentita l'edificazione di case coloniche e di abitazioni, con il rilascio di singole concessioni e con le seguenti prescrizioni:*

*Df Densità fondiaria = 0,03 mc/mq*

*H Altezza massima = 7,50 ml*

*Np N° piani utili = 2*

*D Distanza tra pareti sfinate = 10,00 ml*

*Dc Distanza dai confini = 10,00 ml*

*La distanza dalle strade sarà quella di cui al D.M 1/4/1968 n. 1404*

*Oltre alle case coloniche e alle abitazioni e indipendentemente dalla densità fondiaria ammessa, sono consentite costruzioni di carattere esclusivamente agricolo, necessarie alla conduzione delle aziende agricole, quali stalle, fienili, magazzini e silos per la raccolta e conservazione dei prodotti agricoli e per il ricovero dei mezzi meccanici necessari alle lavorazioni del suolo e dei prodotti. La superficie di tali costruzioni non residenziali e ad esclusivo servizio delle attività agricole non può superare 1/60 di quella del fondo agricolo.*

*E' consentito il restauro e la ristrutturazione dei manufatti esistenti alla data di approvazione del PRG , quale che sia il loro volume.*

*In tali aree è consentita inoltre l'edificazione di impianti e manufatti edilizi destinati alla lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici e allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali con le prescrizioni di cui all'art. 22 della L.R. 27/12/78 n° 71 così come modificato dall'art. 6 della LR 31/5/1994 n° 17 e delle altre norme vigenti in materia di insediamenti industriali.*

La realizzazione di impianti produttivi in verde agricolo è contemplata dalle Leggi Regionali a partire dall'art. 35 della L.R. 7 agosto 1997, n.30, come modificato dal comma 3 dell'art. 89 della L.R. n°6/2001 e dall'art. 38 della L. 7/2003.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

### **Impianto Eolico Anemos**



Inoltre ai sensi del D.Lgs. 387/03 all'art. 12, comma 1, si considerano "di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

#### **Art. 62**

##### Zone archeologiche – Parchi archeologici – Zone di interesse archeologico

*Sono aree archeologiche quelle già individuate e vincolate ai sensi della legge 1/6/39 n° 1089 e quelle, in corso di vincolo, individuate nelle tavole del P.R.G.*

*In tali aree qualsiasi intervento di modificazione dei luoghi è sottoposto al parere della Soprintendenza ai beni CC e AA.*

*Nella zona di contrada Roccazzo è stata individuata un'area che racchiude zone archeologiche già vincolate, nella quale è da istituire un parco archeologico.*

*Il progetto di parco, da redigere a cura della Soprintendenza ai Beni CC e AA, può prevedere l'edificazione di antiqarium e/o musei con le relative strutture di supporto e le aree da destinare a parcheggio.*

*I manufatti esistenti in tale area o nei pressi di tale area possono essere adattati a musei e/o centri studi e ricerca nel campo dell'archeologia.*

*Il P.R.G. individua, inoltre, una vasta zona nella parte nord-ovest del territorio di Mazara, suscettibile di ulteriori ritrovamenti archeologici.*

*In tale area l'edificazione può avvenire con la densità fondiaria di 0.03 mc/mq con progetti da sottoporre alla Soprintendenza ai beni CC e AA.*

*In ogni caso qualsiasi intervento sui suoli e/o di scavo deve essere eseguito con cautela e autorizzato dalla Soprintendenza ai Beni CC e AA.*

#### CAVIDOTTO MT

Buona parte del cavidotto che attraversa il territorio di Mazara del Vallo ricade secondo il P.R.G. in zona E/1 ad eccezione di alcuni piccoli tratti che rientrano in area archeologica - ZS2 e in zone ricoperte dalla Legge 431/85 (ex Legge Galasso)

- il tracciato del cavidotto che percorre la viabilità pubblica è interessato, ovviamente, dalla fascia di rispetto stradale definita dal D.L. 30.04.1992 N. 285 e successive variazioni (Nuovo codice della strada);

---

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

#### **Impianto Eolico Anemos**



Si vuole sottolineare che:

- per i tratti del cavidotto di collegamento in media tensione ricadenti all'interno della ZS2 e nella L. 431/85, in relazione alla tipologia di intervento, che consiste appunto, nella posa in opera di un cavidotto interrato, sfruttando le infrastrutture esistenti, si escludono interferenze dirette con le suddette aree.

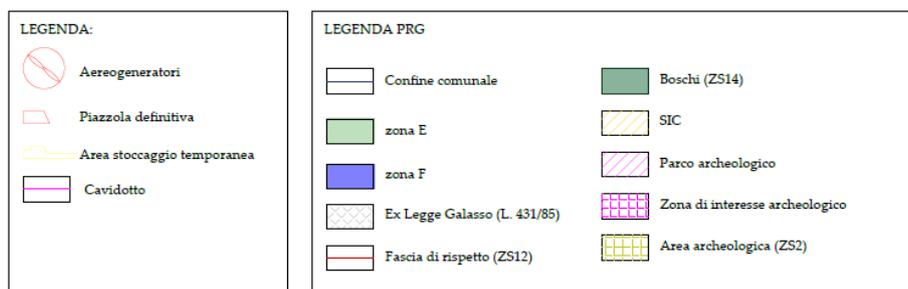
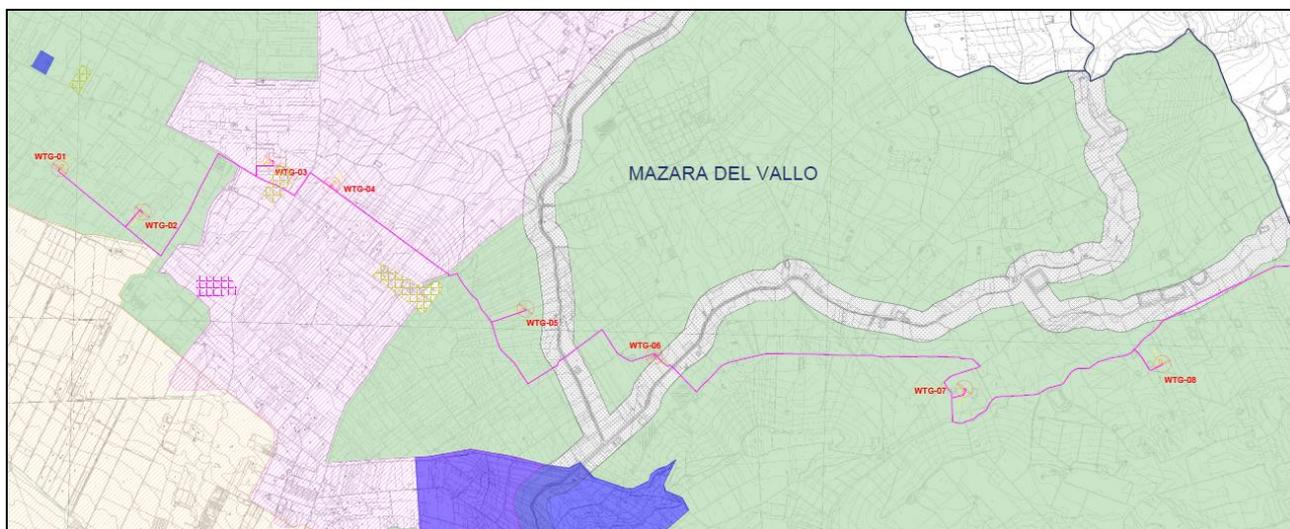


Figura 19 – Inquadramento dell'impianto su PRG di Mazara del Vallo

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl



## 9.2 Piano Comprensoriale Comune di Salemi

Lo strumento urbanistico in vigore nel Comune di Salemi interessato dagli aerogeneratori WTG-09, WTG- 10 e parte del cavidotto di collegamento in MT, è costituito dal Piano Comprensoriale di Salemi, approvato con D. P. R. S. n°133/A del 29/11/1977

### AREA IMPIANTO EOLICO

Da quanto risulta dai certificati di destinazione d'uso le piazzole con aerogeneratori annessi ricadono nella zona E/1 (verde agricolo):

*In tale zona è consentita l'edificazione per uso residenziale limitatamente ai fabbisogni agricoli nel rispetto della densità edilizia di 0,03 mc/mq. .*

*Nell'ambito della stessa densità edilizia possono essere consentiti attrezzature per il rifornimento, la riparazione e il ristoro del movimento veicolare.*

*Vi sono altresì ammesse al di fuori della densità fondiaria costruzioni di esclusivo carattere agricolo, come stalle, fienili, silos, ricoveri, ecc... in relazione ai fabbisogni delle singole aziende.*

*L'altezza massima degli edifici viene fissata in ml 8.00 ed i distacchi dai confini in ml 10.00 , mentre i distacchi dalle strade dovranno rispettare i limiti di cui al D.M. 2/4/1968 n°1444.*

*Nel rispetto delle superiori prescrizioni, è consentita la demolizione di fabbricati e la ricostruzione degli stessi nei limiti della cubatura e destinazione d'uso esistenti, così come previsto dall'art. 12 della L.R. n° 40 del 21/04/1995.*

Inoltre gli stessi CDU certificano

*con Decreto dell'Assessorato Regionale dei Beni culturali e dell'Identità Siciliana n°6683 del 29/12/2016 rettificato con D.A. n.2694 del 15/06/2017 ad oggetto "Adozione del Piano Paesaggistico degli ambiti 2 e 3 ricadenti nella provincia di Trapani, gli immobili/terreni, siti in territorio di Salemi non ricadono in area sottoposta al vincolo Paesaggistico.*

### CAVIDOTTO MT

Buona parte del cavidotto che attraversa il territorio di Salemi ricade secondo il P.C. in zona E/1 ad eccezione di un tratto la cui zona è ricoperta dalla Legge 431/85 (ex Legge Galasso)

- il tracciato del cavidotto che percorre la viabilità pubblica è interessato, ovviamente, dalla fascia di rispetto stradale definita dal D.L. 30.04.1992 N. 285 e successive variazioni (Nuovo codice della strada);

Si vuole sottolineare che:

- per il tratto di cavidotto di collegamento in media tensione ricadente nella L. 431/85, in relazione alla tipologia di intervento, che consiste appunto, nella posa in opera di un cavidotto interrato, sfruttando le infrastrutture esistenti, si escludono interferenze dirette con le suddette aree.

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

### **Impianto Eolico Anemos**

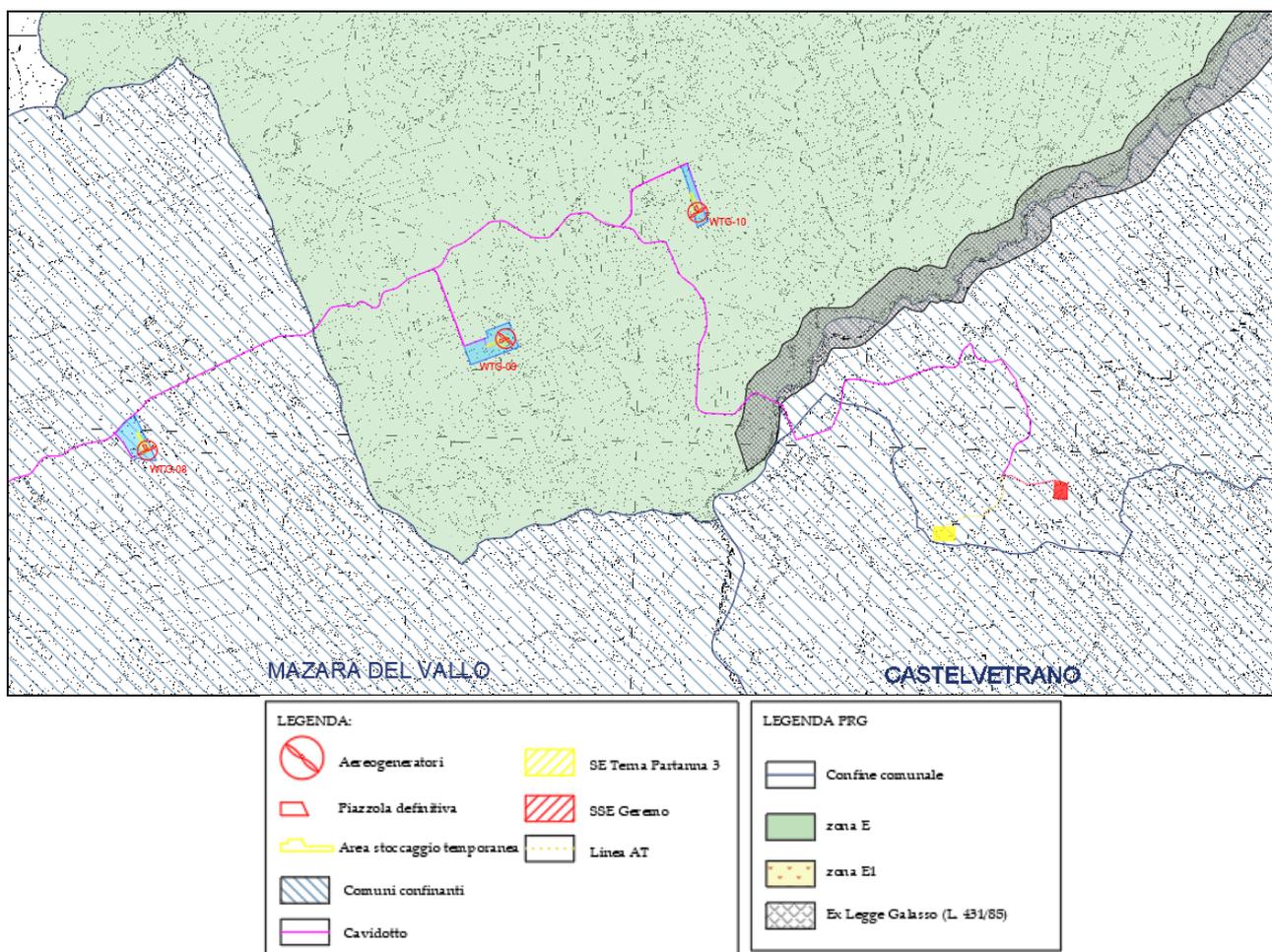


Figura 20 - Inquadramento su PC di Salemi

### 9.3 Piano Regolatore Generale del Comune di Castelvetro

Lo strumento urbanistico in vigore nel Comune di Castelvetro interessato da parte del cavidotto interrato in MT, è il Piano Regolatore Generale del Comune di Castelvetro.

Il tracciato del cavidotto che percorre la viabilità pubblica è interessato, ovviamente, dalla fascia di rispetto stradale definita dal D.L. 30.04.1992 N. 285 e successive variazioni (Nuovo codice della strada).

Il cavidotto rientra all'interno di zona omogenea "E1" – zona agricola disciplinata dall'art. 40 delle NTA di cui si riporta un estratto:

#### Art. 40

*Le zone omogenee agricole "E1" sono destinate prevalentemente all'esercizio delle attività agricole dirette o connesse con l'agricoltura. Le destinazioni d'uso di tali zone sono quelle elencate al successivo comma.*

*In tali zone sono consentite:*

*40.2.1.- costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura: abitazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcilaie, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, ecc. Sono consentiti al servizio diretto del fondo agricolo i locali per ricovero animali.*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

#### Impianto Eolico Anemos



40.2.2.- costruzioni adibite alla conservazione e trasformazione di prodotti agricoli e zootecnici, annessi ad aziende agricole che lavorano prevalentemente prodotti propri, ovvero svolte in sociale ed all'esercizio di macchine agricole; nonché tutti gli impianti e manufatti di cui all'art. 22 della legge reg. 27 dicembre 1978, n. 71 e successive modifiche edizioni;

integra

40.2.3.- costruzioni per industrie estrattive e cave nonché per attività comunque direttamente connesse allo sfruttamento in loco di risorse del sottosuolo; sempre che tali costruzioni ed attività non provochino particolari problemi di traffico, né alterino zone di interesse panoramico

40.2.4.- utilizzazione del fondo per l'impianto di parco urbano nei limiti fissati al precedente art. 17.5

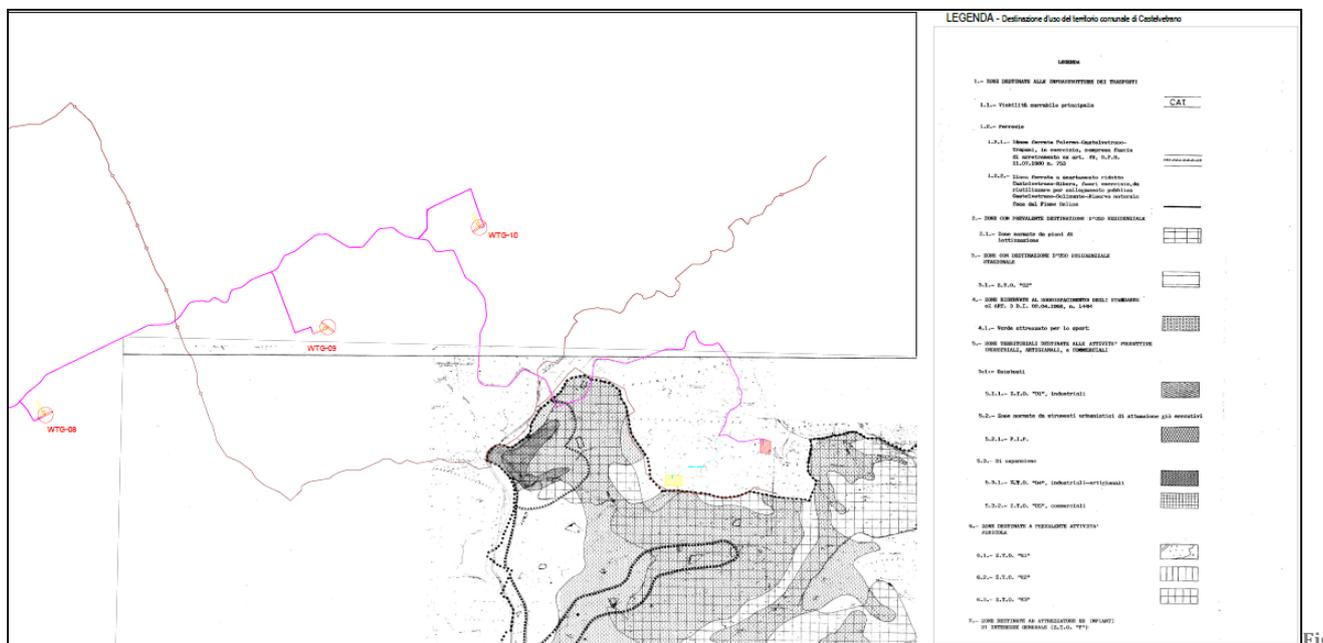


Figura 21 - Inquadramento su PRG di Castelvetrano

La realizzazione di impianti produttivi in verde agricolo è contemplata dalle Leggi Regionali a partire dall'art. 35 della L.R. 7 agosto 1997, n.30, come modificato dal comma 3 dell'art. 89 della L.R. n°6/2001 e dall'art. 38 della L. 7/2003.

Inoltre ai sensi del D.Lgs. 387/03 all'art. 12, comma 1, si considerano “di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.

## 9.4 Piano Regolatore Generale del Comune di Santa Ninfa

Lo strumento urbanistico in vigore nel Comune di Santa Ninfa interessato dall'impianto di Utenza e dall'impianto di Rete è costituito dal Piano Regolatore Generale di Santa Ninfa, approvato con Decreto n. 47/DRU del 03/04/2000.

Dai Certificati di destinazione urbanistica rilasciati dal Comune, le aree soggette alla realizzazione del progetto risultano essere classificate come zona E – verde agricolo, disciplinate dall' art. 28 delle NTA di cui si riporta un estratto:

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



## Art. 28

- 1) costruzioni al servizio dell'agricoltura, quali locali per il ricovero di animali, silos, serbatoi, vasche, magazzini per attrezzi e macchine agricole, che rispondano a documentate necessità di conduzione del fondo; le costruzioni devono staccarsi almeno metri 5 dai confini di proprietà e metri 20 dalle strade; l'altezza non può superare i 7 metri;
- 2) impianti e manufatti edilizi destinati alla lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli zootecnici ed allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali, nei limiti posti dall'art.22 della L.R. n. 71/78 e succ. mod.
- 3) costruzioni residenziali, da edificare secondo un indice di densità fondiaria non superiore a 0.03 mc/mq, con un distacco minimo dai confini di m. 10 ed un numero di piani fuori terra non superiore a due;
- 4) ampliamenti dei fabbricati esistenti nell'ambito di aziende agricole, da utilizzare a scopi turistici. L'ampliamento non può superare il 30% della cubatura esistente e comunque i 500 mc.;
- 5) la demolizione e la ricostruzione nei limiti della stessa volumetria e nello stesso sito dei fabbricati esistenti. In tal caso non è consentito l'ampliamento del punto precedente.

L'edificazione nella zona E è consentita a mezzo di singola concessione edilizia.

All'interno di tali zone sono indicati i perimetri di alcune aree che, per le loro caratteristiche geomorfologiche, abbisognano di un particolare regime di tutela.

Precisamente, all'interno delle aree definite "in frana o in erosione diffusa", non è consentita nessuna modificazione dello stato di fatto, se non quelle derivanti direttamente dall'esercizio dell'attività di coltivazione.

Nelle zone indicate come "instabili" non sono consentite nuove costruzioni né opere di sbancamento.

Le costruzioni di qualsiasi tipo e natura devono comunque arretrarsi di m.25 dal limite esterno degli argini dei fiumi, torrenti, incisioni naturali, canali e fossi.

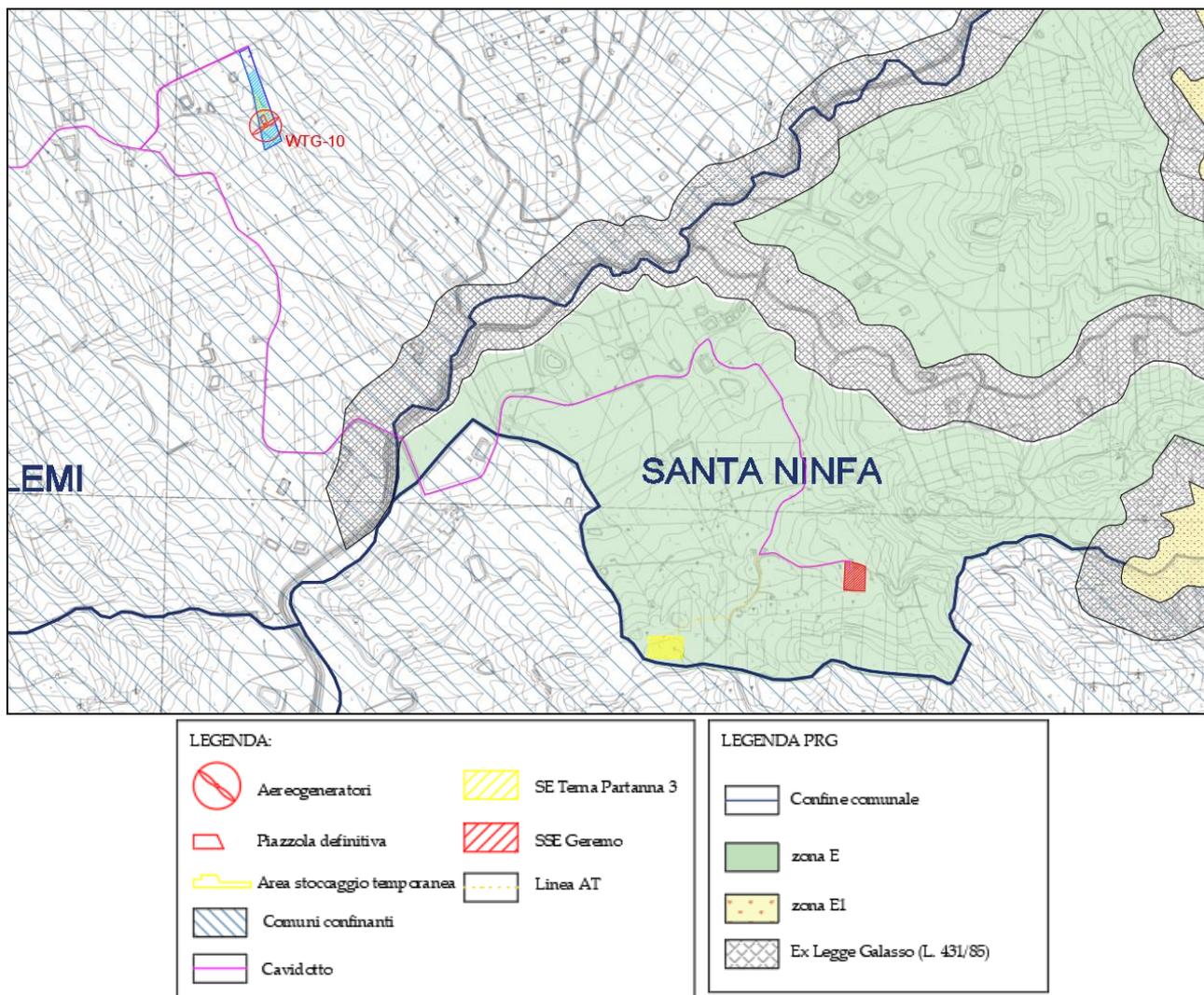
Nelle aree classificate E ricadenti sotto il vincolo della Legge 431/1985 qualsiasi modificazione della configurazione naturale dei luoghi e dello stato di fatto va preventivamente assoggettata al parere della competente Soprintendenza ai BB.CC.AA.

La realizzazione di impianti produttivi in verde agricolo è contemplata dalle Leggi Regionali a partire dall'art. 35 della L.R. 7 agosto 1997, n.30, come modificato dal comma 3 dell'art. 89 della L.R. n°6/2001 e dall'art. 38 della L. 7/2003.

Inoltre ai sensi del D.Lgs. 387/03 all'art. 12, comma 1, si considerano "di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



**Figura 22 - Inquadramento impianto su PRG Santa Ninfa**

Montevago, 21 febbraio 2023

*Dr. Geologo Leonardo Mauceri*

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



# *ALLEGATI*

---

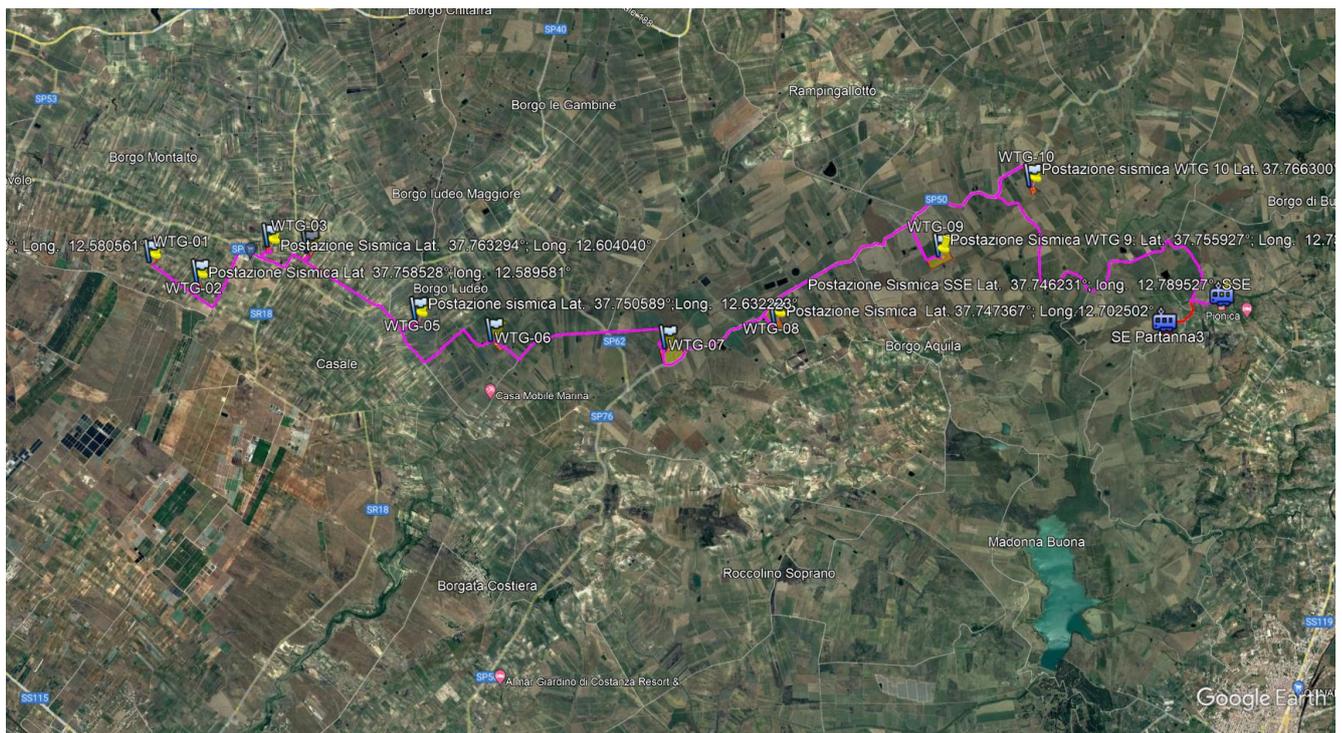
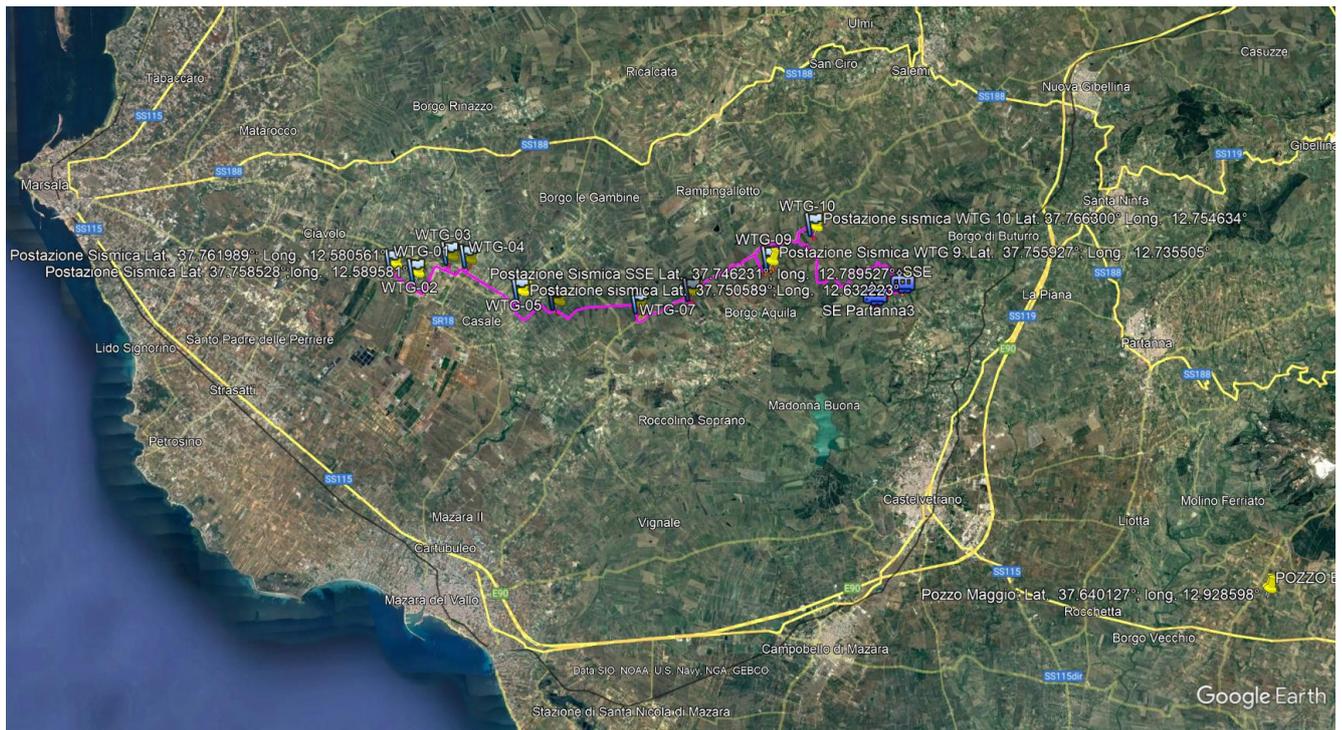
---

Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**



## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO IMPIANTO EOLICO "ANEMOS"



Rev	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Verifica	Approvato
Rev 00	20/02/2023	Prima Emissione	Geol. L. Mauceri	F. D. Lanzalaco	Geremo srl

**Impianto Eolico Anemos**