



REGIONE
SICILIA



PROVINCIA
DI TRAPANI



COMUNE
DI MARSALA



COMUNE
DI SALEMI



COMUNE
DI MAZARA DEL VALLO

OGGETTO:

**Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW
denominato "CE PARTANNA II"
situato nei comuni di Marsala, Salemi e Mazara del Vallo
provincia di Trapani (TP)**

ELABORATO:

RELAZIONE GEOLOGICA



PROPONENTE:

**AEI WIND
PROJECT IV S.R.L.**

P.I. 16805241003
Via Vincenzo Bellini,
22 00198 Roma

C.F. e n. iscriz. REG. IMPR.: 16805241003
REA: RM_1676856
PEC: aewind.quarta@legalmail.it

PROGETTAZIONE:

Ing. Carmen Martone
Iscr. n.1872
Ordine Ingegneri Potenza
C.F MRTCMN73D56H703E


EGM PROJECT S.R.L.

Geol. Raffaele Nardone
Iscr. n. 243
Ordine Geologi Basilicata
C.F NRDRFL71H04A509H

EGM PROJECT S.R.L.
VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
P.IVA 02094310766
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N°. prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio/Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IE	04	R		RS06REL0004A0.PDF	
REV.	DATA	DESCRIZIONE		ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	APRILE 2023	Emissione			Geol. Raffaele Nardone EGM Project	Geol. Raffaele Nardone EGM Project

<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 1 di 29</p>
--	--	--

INDICE

1. Premessa		2
1.1 Normativa di riferimento		3
2. Inquadramento Geografico		4
3. Inquadramento Geologico e tettonico dell'area		6
3.1 Geologia dell'area		7
4. Analisi dei vincoli Geologico-Ambientali		10
5. Inquadramento Geomorfologico		11
6. Idrologia e idrogeologia dell'area		12
7. Sismicità dell'area		14
8. Caratterizzazione Sismica		17
8.1 Condizioni Topografiche		18
9. Modello Geotecnico del sottosuolo		20
10. Conclusioni		27

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 2 di 29</p>
--	--	--

1. PREMESSA

Su incarico della AEI WIND PROJECT IV.S-R-L-, è stata redatta la seguente relazione geologica a supporto del progetto **“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”**.

Il presente studio ha lo scopo di fornire, le informazioni necessarie ai fini della determinazione della natura e della disposizione dei terreni, della struttura e dei caratteri fisici del sottosuolo; definisce il modello geologico del sottosuolo, illustra e caratterizza gli aspetti idrogeologici e geomorfologici, nonché il conseguente livello di pericolosità geologica attraverso la redazione di una base cartografica tematica utilizzabile dai tecnici progettisti per la formazione di corrette e razionali scelte progettuali con particolare riferimento alle opere di fondazione degli aerogeneratori, alle piazzole di montaggio e al cavidotto.

Per la costruzione del modello geologico-tecnico del sottosuolo e la caratterizzazione sismica dei terreni di fondazione sono state consultate indagini pregresse eseguite su terreni aventi simili caratteristiche litologiche.

A corredo degli elaborati cartografici sono stati, inoltre, compilati profili geolitologici con particolare attenzione all'estensione in profondità dei corpi litologici riconosciuti in superficie e delle principali discontinuità strutturali in corrispondenza di ciascun aerogeneratore.

L'elaborazione dei risultati ottenuti dal rilevamento di superficie, unitamente a quanto emerso nel corso della campagna geognostica, ha permesso di produrre degli elaborati grafici di sintesi per ogni aerogeneratore si allegano i seguenti elaborati di dettaglio

- Inquadramento geografico in scala 1: 25.000;
- Carta Geolitologica;
- Sezioni Geologica;
- Carta Geomorfologica;
- Modello geologico-tecnico.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 3 di 29</p>
--	--	--

1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Lo studio è stato eseguito seguendo le prescrizioni contenute nel:

- D.M. 17 gennaio 2018 Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circolare C.S.LL.PP. n° 7 del 21 gennaio 2019;
- E.C.7, E.C.8;
- L.R. 16/2016 Recepimento del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.ii.;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 is del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000;
- Legge N. 1086 del 5/11/1971 Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- Legge n. 64 del 02/02/1974 Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- DPR 380 del 06/06/2001 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

PROGETTAZIONE:



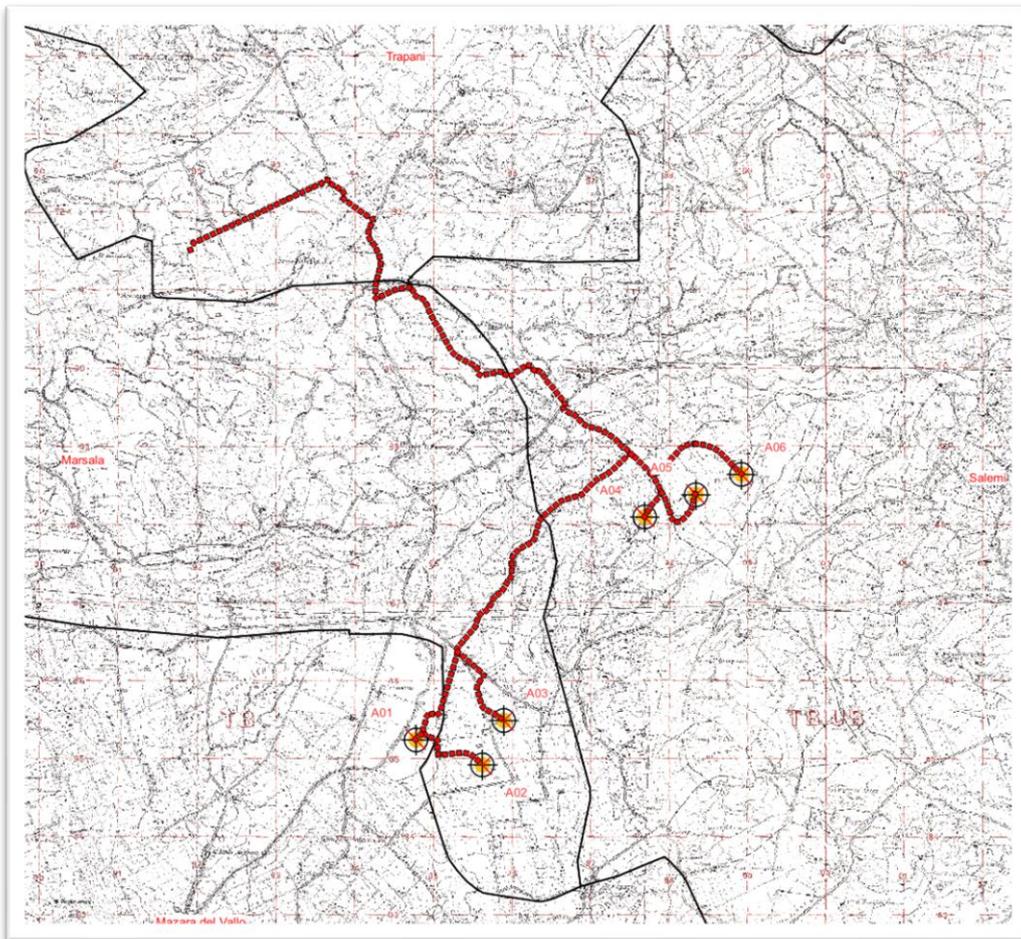
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023</p> <p>Pag. 4 di 29</p>
--	--	--

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area ricade all'interno dei limiti amministrativi dei comuni di Salemi, Marsala e Mazara del Vallo, comuni che appartengono alla provincia di Trapani. In particolare il parco eolico denominato Partanna 2 è composto da 6 aerogeneratori quattro dei quali ricadono all'interno del territorio comunale di Salemi ovvero gli aerogeneratori A04, A05 e A06, due all'interno del territorio comunale di Marsala A03 e A02 e l'aerogeneratore A01 ubicato nel comune di Mazara del Vallo. In particolare, il parco eolico verrà realizzato nell'area situata al limite tra i tre comuni sopra citati nelle località comprese tra ex feudo Biddusa, Case Malvagna e contrada Pesces.



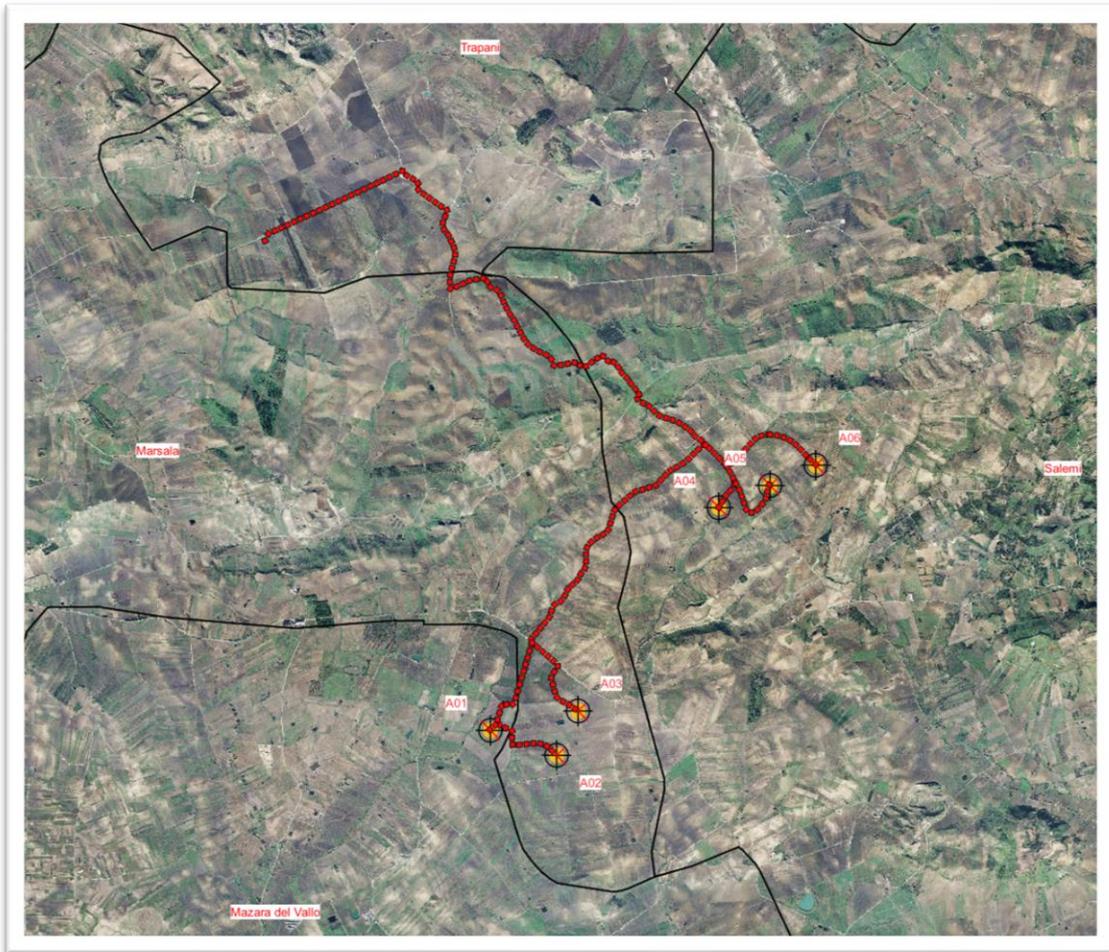
Ubicazione del parco eolico su IGM 25.000

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





Ubicazione del parco eolico su ortofoto

Nella tabella di seguito si riportano le coordinate relative agli aerogeneratori:

SISTEMA DI COORDINATE UTM WGS84 FUSO 33		
AEROGENERATORE	EST	NORD
A 01	2494717	4185053
A 02	295565	4184727
A 03	295830	4185303
A 04	297629	4187905
A 05	298272,421	4188195,845
A 06	198862,488	4188456,801

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 6 di 29</p>
--	--	---

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E TETTONICO DELL'AREA

I Monti di Trapani, localizzati nel settore più occidentale della catena Siciliana, costituiscono un segmento della catena appennico-magrebide originatasi dalla sovrapposizione tettonica di vari corpi geologici carbonatici, carbonatico-silicoclastici e terrigeni di età Trias sup. – Miocene sup. con vergenza meridionale. Questi corpi derivano dalla deformazione di successioni di piattaforma carbonatica e carbonatico-pelagica individuate durante le fasi di distensione mesozoica. Le unità geometricamente più basse derivano, secondo i modelli strutturali più recenti, dalla deformazione dei terreni del Dominio Trapanese – Saccense a cui si sovrappongono le unità derivanti dalla deformazione del settore più occidentale del Dominio Panormide. Le unità geometricamente più alte derivano dalla deformazione di terreni cretacico-neogenici scollati dal loro substrato mesozoico e riferiti alle unità Pre-Panormidi. Le unità tettoniche, impilate con geometrie di tipo ramp-flat sono affiancati da sistemi fuori sequenza retrovergenti originatesi per sistemi traspressivi verificatesi nel Pliocene medio- sup.

In base alle caratteristiche lito bio e sedimentologiche sono state riconosciute le seguenti successioni:

- 1) Successioni carbonatiche e silicoclastiche, meso-cenozoiche riferibili al Dominio Trapanese - Saccenze o Ibleo -Trapanese.
 - Calcari, calcari dolomitici e dolomie stromatolitiche e loferitiche (Trias sup-Lias) F.m Inici.
 - Calcilutiti e calcisiltiti marnose a liste e noduli di selce (Lias med-Dogger)
 - Calcari, calcari marnosi, Rosso ammonitici, marne, calcari marnosi silicizzati e radiolariti (eq. Fm. Giardini, Dogger-Malm)
 - Calcilutiti, calcisiltiti a noduli e liste di selce, marne e calcari marnosi “Lattimusa” (Fm. Chiamonte, eq. Fm. Alcamo, Mb. Busambra, Titonico-Neocomiano)
 - Marne e calcilutiti marnose (Eq. Fm. Alcamo, Membro Hybla, Cretaceo med.)
 - Calcilutiti e calcisiltiti marnose a noduli e liste di selce “Scaglia Auct” (Cretaceo sup-Eocene)
 - Calcareniti, biocalcareniti e marne verdastre glauconifere (Fm. Calcareniti Corleone Miocene inf.)
 - Argille e marne grigie (Fm San. Cipirello, Serravalliano- Tortoniano med.)

2) successioni carbonatiche meso-cenozoiche riferibili al Dominio Panormide

- Dolomie e brecce dolomitiche (Trias sup).
- Calcari e calcari dolomitici stromatolitici e loferitici (Norico -Lias)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 7 di 29</p>
--	--	--

- Calcari nodulari ad ammoniti, calcari marnosi, marne varicolori e radiolariti (Dogger- Malm).
 - Calcilutiti, calcareniti a noduli e liste di selce, brecce ad Ellipsactine, Alge e coralli, marne (Titonico – Cretaceo inf)
 - Calcilutiti e calcilutiti marnose a noduli e selce a Calpionelle e marne ad aptici e radiolari (Cretaceo med.)
 - Calciruditi e calcareniti coralgali, bioliti a lamellibranchi e gasteropodi, calcilutiti ad alche e foramminiferi (Cretaceo med. -sup.)
 - Calcilutiti e calcisiltiti, calcari marnosi e marne “Scaglie Auct.” (Creaceo sup.-Eocene).
 - Biocalcareniti, biocalciruditi e calcareniti a luoghi glauconitiche “Mischio” (Miocene inf. – med.)
 - argille, argille sabbiose e marne a foramminiferi planctonici (Langhiano- Tortoniano med.)
- 3) Successioni carbonatiche e silicoclastiche riferibili al Dominio Pre-panormide del Cretaceo al Miocene
- Calcilutiti e calcilutiti marnose a noduli e liste di selce ad aptici, Belemniti radiolariti e foramminiferi (Eq. F. Hybla, Cretaceo inf.- med.)
 - Calcilutiti e calcisiltiti, calcari marnosi e Marne “Scaglia” (Cretaceo sup.- Eocene)
 - Argille, marne sabbiose, marne, calcari marnosi, arenarie e conglomerati quarzosi (Eocenen sup.- Miocene inf.)
 - Biocalcareniti e calciruditi “Mischio” (Miocene med. Inf.)
 - Argille, argille sabbiose e marne a foramminiferi planctonici (Fm. Marne di San Cipirello, Langhiano – Tortoniano med.)
- 4) depositi “tardogeni” distinti in successioni terrigene e carbonatiche del Miocene sup.- Pliocene inf. E successioni silicoclastiche – carbonatiche del Miocene sup.- Pliocene inf.
- Argille sabbiose, arenarie, sabbie e conglomerati “Fm Terravecchia” Messiniano inf.- Tortoniano sup.)
 - Gessi, gessoareniti ed argille gessose (Messiniano)
 - Marne e calcari marnosi a foramminiferi planctonici “Trubi” (Pliocene inf.)

3.1 GEOLOGIA DELL'AREA

In particolare nell'area in studio sono state riscontrate le seguenti litologie definite nel progetto con le seguenti nomenclature e riscontrate in fase di rilevamento:

Depositi alluvionali attuali e recenti-

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 8 di 29</p>
--	--	---

Costituiti da ciottoli poligenetici arrotondati immersi in matrice sabbioso argillosi. All'interno di questi depositi è ubicato l'aerogeneratore A04

Depositi fluviali

I depositi di ambiente fluviale e sono costituiti da ciottoli poligenetici arrotondati immersi in matrice sabbioso argillosi a spesso terrazzati.

Depositi di litorale

I depositi sono costituiti da conglomerati e calcari spesso a stratificazione incrociata con intercalazioni lenticolari di sabbie argillose. I depositi presentano una diversa diagenesi da poco cementati a cementati. All'interno di questi depositi è ubicato l'aerogeneratore A01

Depositi Argilloso marnosi - Pleistocene medio -inferiore

I depositi sono costituiti nella parte alta da argille e marne argillose grigio azzurre e marne passanti verso il basso a marne bianche e grigie.

Trubi

Costituiti da una alternanza di marne bianche grigie. All'interno di questi depositi sono ubicati gli aerogeneratori A02 e A03.

Arenarie e sabbie giallastre

I depositi sono costituiti da una alternanza di arenarie, sabbie giallastre alternate con argille, conglomerati grossolani e livelli sabbiosi. All'interno di questi depositi sono ubicati gli aerogeneratori A05 e A06.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:



“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”

DATA:
FEBBRAIO
2023
Pag. 9 di 29

Relazione Geologica

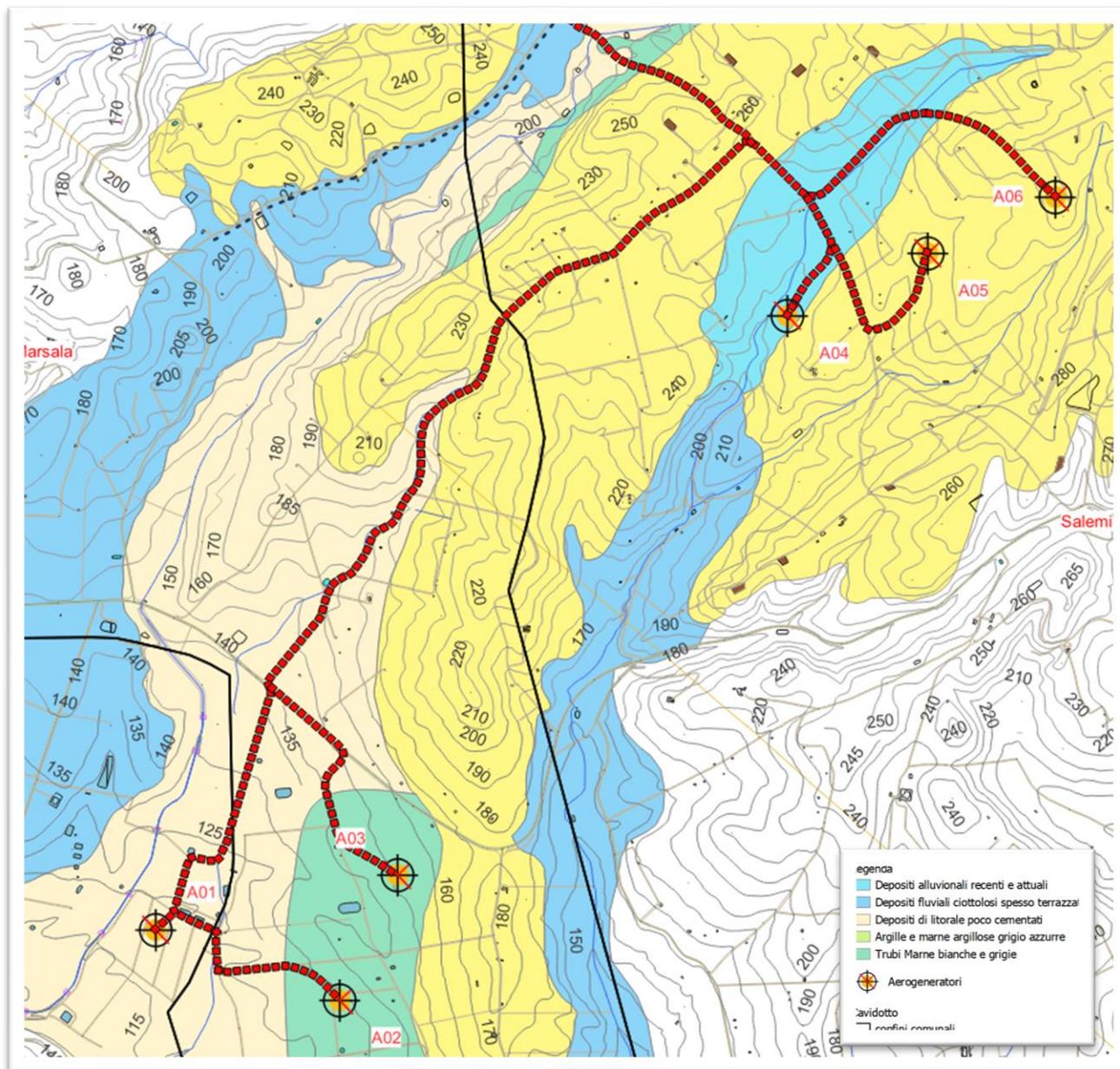


Fig. 1- Stralcio della Carta Geologica.

PROGETTAZIONE:



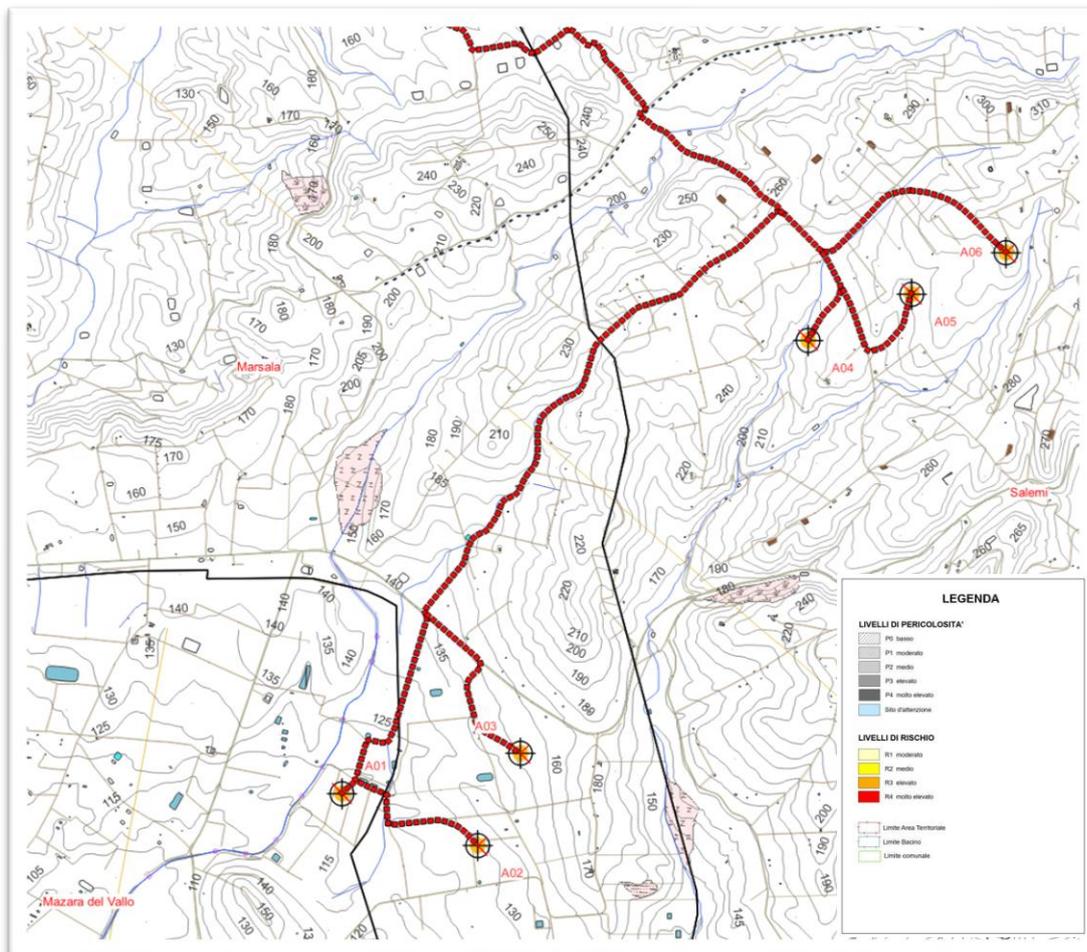
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



4. ANALISI DEI VINCOLI GEOLOGICO-AMBIENTALI

-Vincoli P.A.I. (Autorità di Bacino della Sicilia)

Il sito in oggetto ricade in parte all' interno del **Bacino idrografico del fiume Mazzaro e area territoriale territoriale tra il bacino idrografico del fiume Mazzaro e del fiume Arena (053) –**, così come si evince dal Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.): carte dei dissesti, carta della pericolosità e del rischio geomorfologico e carta delle aree di esondazione non riportano elementi classificati come sede di dissesti o pericolosità geomorfologiche-idrologiche che possano far variare i criteri di progetto della presente.



Stralcio della carta del rischio e della pericolosità Geomorfologica

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 11 di 29</p>
--	--	---

5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Lo studio dei caratteri geomorfologici è stato condotto su un'area relativamente ampia tale da mettere in evidenza i processi morfoevolutivi che si instaurano sui versanti interessati dalle opere in progetto. L'evoluzione geomorfologica dell'area rappresenta il risultato di diversi fattori quali le caratteristiche litologiche, l'assetto dei terreni e l'azione modellatrice delle acque.

Dal punto di vista geomorfologico, il parco verrà realizzato in una area caratterizzata da una morfologia collinare con forme blande e sub pianeggiate legate alla presenza in affioramento dei depositi pliocenici, a luoghi ricoperti da depositi alluvionali recenti e da depositi di litorale. Altimetricamente il paesaggio è caratterizzato da quote comprese tra i 130 e 300 m s.l.m. e le pendenze medie sono comprese tra i 2 e 8%. A Sud-Est del sito in esame si sviluppano una direttrice idrografica principale denominata *fiumara Mazara* che assume in questa porzione di territorio un andamento meandriforme e sfocia a sud in corrispondenza dell'abitato di Mazara del Vallo. Questa viene alimentata dal torrente Iudeo e dal torrente Buccari che bordano l'area parco e si congiungono nella porzione a sud ovest dando origine alla Fiumara Mazara.

Il parco eolico verrà realizzato su due aree la prima in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori A01, A02 e A03 è ubicata in località ex Feudo Biddusa, si tratta di un'area subpianeggiante con quote comprese tra 130 e 150 m.s.l.m. L'area risulta essere stabile e su di essa non sono stati riconosciuti morfotipi riconducibili a fenomeni gravitativi in atto o potenzialmente attivi.

La seconda che dista circa 3.5 Km dalla precedente in direzione nord est e individuabile nelle località Case del 57 e Contrada Celso Pesce ed è caratterizzata da un paesaggio collinare compreso tra le quote di 255 e 300 m. I versanti hanno pendenze di 5-8° e non presentano segni di instabilità.

Nelle aree del progetto quindi non sono presenti criticità geologiche e geomorfologiche tali da comprometterne la realizzazione del parco eolico.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



6. IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA DELL'AREA

L'assetto idrogeologico dell'area oggetto di studio è il risultato dell'interazione delle caratteristiche idrodinamiche delle litologie affioranti e dell'origine geologica e/o tettonica.

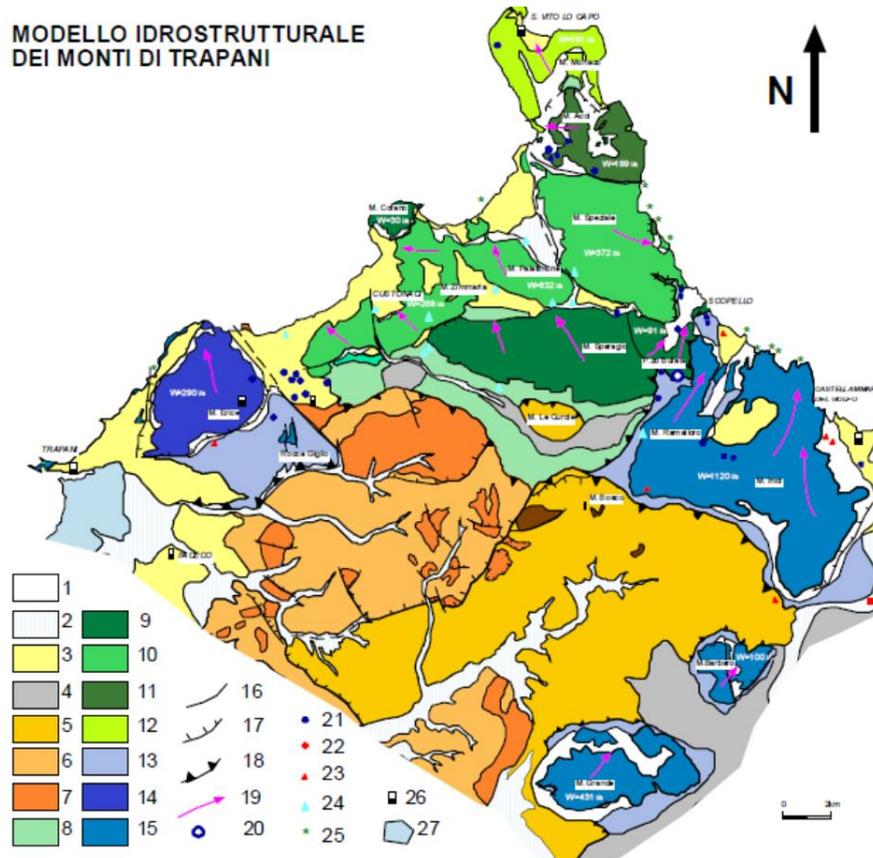


Fig. 5 - Modello idrostrutturale dei Monti di Trapani (da CUSIMANO et al., 2002)

Legenda: 1) Detrito; 2) Alluvioni; 3) Calcareniti bioclastiche e conglomerati (Plio-Pleistocene); 4) Argille sabbiose, arenarie, sabbie e conglomerati (Messiniano inf. - Tortoniano sup.); **UNITA' PREPANORMIDI** - 5) Arenarie e peliti con intercalazioni di banchi quarzarenitici e carbonatici (Oligocene medio - Oligocene sup.); 6) **Argille, marne e calcari marnosi (Eocene sup. - Miocene sup.)**; 7) Marne e calcari marnosi a calpionelle, calcilutiti e calcisiltiti marnose a foraminiferi planctonici, biocalcareniti e biocalcil ruditi a macroforaminiferi (Cretaceo inf.-Miocene medio); **UNITA' PANORMIDI** - 8) Argille e argille sabbiose (Langhiano sup. - Tortoniano); 9) **UNITA' M. SPARAGIO-M.COFAÑO** Dolomie e calcari dolomitici, calcari stromatolitici e loferitici, calcari nodulari ad ammoniti, calcari ad ellipsactinie e calcilutiti a calpionelle, marne e calcilutiti marnose ad ammoniti ed aptici, calcari a rudiste con intercalazioni di vulcaniti, calcilutiti e calcisiltiti marnose foraminiferi planctonici, calcareniti e calciruditi a macroforaminiferi (Trias sup. - Miocene medio); 10) **UNITA' M. SPECIALE-M.PALATIMONE** Dolomie e calcari dolomitici, calcari stromatolitici e loferitici, calcari nodulari ad ammoniti, calcari ad ellipsactinie e calcilutiti a calpionelle, marne e calcilutiti marnose ad ammoniti ed aptici, calcari a rudiste con intercalazioni di vulcaniti, calcilutiti e calcisiltiti marnose foraminiferi planctonici, calcareniti e calciruditi a macroforaminiferi (Trias sup. - Miocene medio); 11) **UNITA' M.ACCI** Dolomie e calcari dolomitici, calcari

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 13 di 29</p>
--	--	--

stromatolitici e loferitici con intercalazioni di vulcaniti, calcari nodulari ad ammoniti, calcilutiti a calpionelle, marne e calcilutiti marnose a radiolari ed aptici, calcilutiti e calcisiltiti marnose foraminiferi planctonici (Trias).

Nello specifico, l'assetto idrogeologico dell'area oggetto di studio è il risultato dell'interazione delle caratteristiche idrodinamiche delle litologie affioranti ed dell'origine geologica e/o tettonica.

Dal rilevamento geologico effettuato, esteso ad un'areale più ampia del sito in esame, i terreni affioranti possono essere suddivisi, dal punto di vista idrogeologico ed in base ad una valutazione qualitativa del grado di permeabilità, in :

- **Terreni a permeabilità elevata:** di essi fanno parte i depositi alluvionali attuali, i depositi fluviali e lacustri e depositi di litorale ;
- **Terreni a permeabilità da bassa a media:** di essi fanno parte i trubi costituiti da marne bianche e grigie.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 14 di 29</p>
--	--	---

7. SISMICITÀ DELL'AREA

L'area in oggetto compresa tra i comuni di Salemi, Marsala e Mazara del Vallo è caratterizzata da un'attività sismica di energia da bassa a moderata. Dalla consultazione del Database Macrosismico Italiano 2015 creato dal INGV nel periodo di tempo intercorso tra 181 e il 2006 sono stati registrati e catalogati 17 terremoti con una magnitudo con una intensità epicentrale variabile da 4 a 10 e un momento magnitudo compreso tra 3.70 e 6.41. Di seguito si riportano gli eventi catalogati e il grafico della distribuzione temporale della magnitudo.

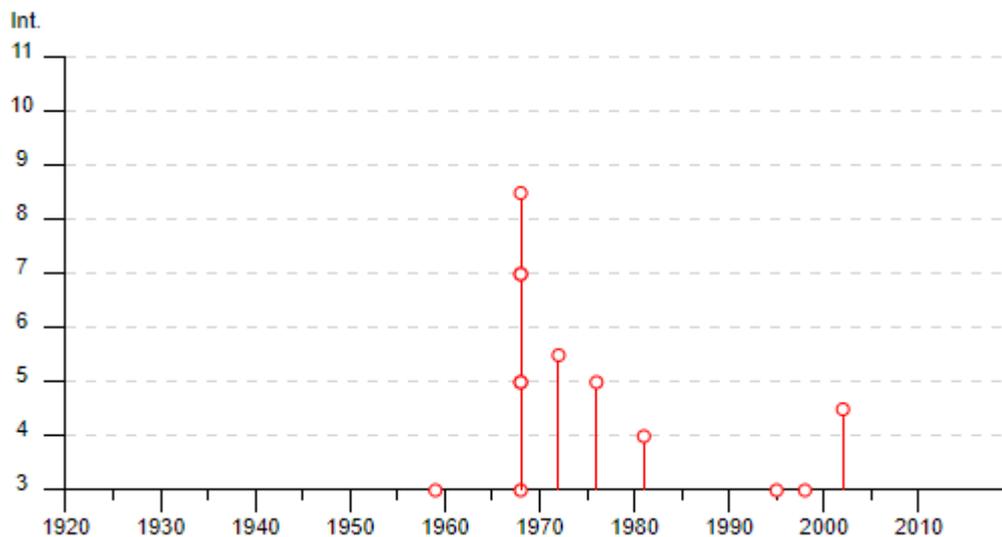


Grafico della distribuzione temporale/intensità dei terremoti che hanno interessato l'area.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 15 di 29</p>
--	--	---

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
NF	1909	12	03	11	50		Camporeale	15	4	3.70
NF	1910	01	25	08	27		Tirreno meridionale	34	5	4.48
3	1959	12	23	09	29		Piana di Catania	108	6-7	5.11
3	1968	01	14	12	28	2	Valle del Belice	15	6-7	5.10
7	1968	01	14	15	48	3	Valle del Belice	18	7	4.84
8-9	1968	01	15	02	01	0	Valle del Belice	162	10	6.41
7	1968	01	25	09	56	4	Valle del Belice	32	8	5.37
5	1968	02	12	16	26	0	Valle del Belice	14	6	4.66
5	1968	09	01	05	02	3	Valle del Belice	11	5-6	4.61
5-6	1972	12	27	08	15	1	Valle del Belice	17	5-6	4.34
5	1976	10	12	04	26	1	Valle del Belice	11	5	4.41
4	1981	06	07	13	00	5	Mazara del Vallo	50	6	4.93
3	1995	05	29	06	52	2	Isole Egadi	45	5	4.78
3	1998	01	17	12	32	4	Golfo di Castellammare	21		4.83
NF	1999	12	30	18	34	3	Tirreno meridionale	29		4.83
4-5	2002	09	06	01	21	2	Tirreno meridionale	132	6	5.92
NF	2004	05	05	13	39	4	Isole Eolie	641		5.42

Elenco dei terremoti che hanno interessato l'area in oggetto

In relazione alla relativa vicinanza di importanti strutture sismo genetiche attivate frequentemente, soprattutto nella catena appenninica, le stime di pericolosità effettuate hanno fornito valori di accelerazioni di picco del suolo (PGA), con probabilità del 10% di essere superate in 50 anni, comprese tra 0.050 e 0.10g.

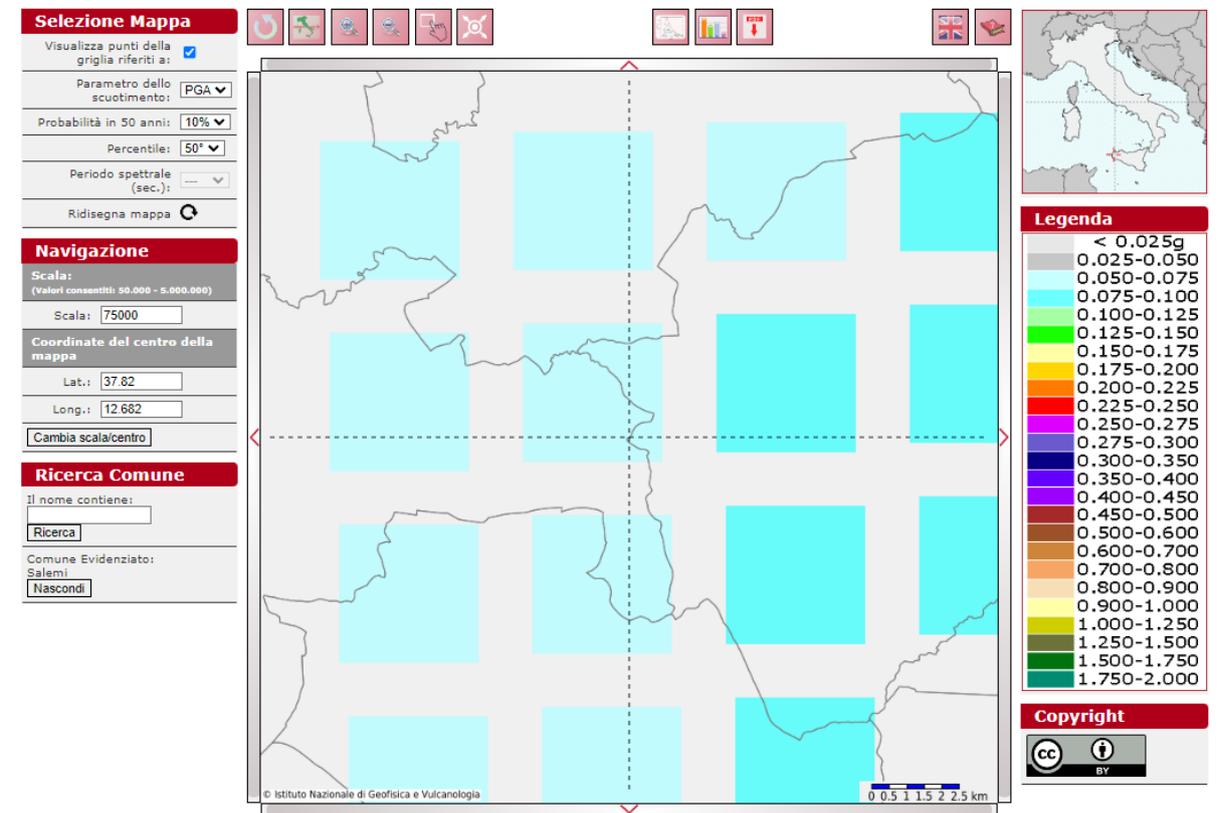
PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Modello di pericolosità sismica MPS04-S1



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 17 di 29</p>
--	--	---

8. CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Il Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018, recante “Norme Tecniche per le Costruzioni” (nel seguito indicate con NTC2018) raccoglie in forma unitaria le norme che disciplinano la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni al fine di garantire, per stabiliti livelli sicurezza, la pubblica incolumità. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

L'azione sismica viene valutata in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido a superficie orizzontale riferendosi, non più ad una zona sismica territorialmente coincidente con più entità amministrative ad un'unica forma spettrale e ad un periodo di ritorno prefissato ed uguale per tutte le costruzioni, come avveniva in precedenza, bensì sito per sito e costruzione per costruzione ovvero attraverso un approccio “sito dipendente”

La pericolosità sismica di un sito è descritta dalla probabilità che, in un fissato lasso di tempo, in detto sito si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato. Nelle NTC, tale lasso di tempo, espresso in anni, è denominato “periodo di riferimento” VR e la probabilità è denominata “probabilità di eccedenza o di superamento nel periodo di riferimento” R V P .

Ai fini della determinazione delle azioni sismiche di progetto nei modi previsti dalle NTC, la pericolosità sismica del territorio nazionale è definita convenzionalmente facendo riferimento ad un sito rigido (di categoria A) con superficie topografica orizzontale (di categoria T1), in condizioni di campo libero, cioè in assenza di manufatti.

L'assetto geologico-strutturale unitamente alle condizioni stratigrafiche, alla geometria dei depositi locali e le proprietà geotecniche dei terreni, ci consentono di poter utilizzare l'approccio semplificato basato sull'individuazione delle categorie di sottosuolo in funzione dei valori delle velocità di propagazione delle onde di taglio, Vs così come definito nel cap. 3.2.2 delle NTC 2018. Relativamente al valore della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio, Vs,eq, definita dall'espressione:

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 18 di 29</p>
--	--	---

dove h_i e V_{si} sono gli spessori e le velocità delle onde di taglio dei singoli strati e H è la profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/s. Quando la profondità H del substrato è superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro $V_{s,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

8.1 CONDIZIONI TOPOGRAFICHE

La norma citata, per la risposta sismica del sito, stabilisce 4 categorie, in relazione alle caratteristiche topografiche dell'area in esame. Per condizioni topografiche complesse è necessario predisporre specifiche analisi di risposta sismica locale, mentre per configurazioni superficiali semplici, come quella in studio, si può adottare la seguente classificazione:

- **T1 Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$**
- **T2 Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$**
- **T3 Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$**
- **T4 Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$**

Le su esposte categorie topografiche si riferiscono a configurazioni geometriche prevalentemente bidimensionali, creste o dorsali allungate, e devono essere considerate nella definizione dell'azione sismica se presentano altezze maggiori di 30 m.

Per ciò che concerne l'area in studio, l'intero parco eolico interessa una zona subpianeggiante i cui versanti presentano valori di inclinazione media compresi tra 3° e 9° si può assegnare a tutti gli aerogeneratori la **categoria topografica T1**.

La caratterizzazione sismica del sottosuolo è stata eseguita attraverso l'interpretazione dei dati derivanti dalle indagini sismiche MASW eseguite in aree attigue su terreni aventi le stesse caratteristiche litologiche

Per la definizione dell'azione sismica di un sito vengono utilizzate al meglio le possibilità offerte dalla definizione della pericolosità sismica italiana, recentemente prodotta e messa in rete dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

L'azione sismica è ora valutata in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido a superficie orizzontale, riferendosi non ad una zona sismica territorialmente coincidente con più entità amministrative, ad un'unica forma spettrale e ad un periodo di ritorno prefissato ed uguale per tutte le costruzioni, come avveniva in precedenza, bensì sito per sito e costruzione per costruzione.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 19 di 29</p>
---	--	---

La pericolosità sismica di un sito è descritta dalla probabilità che, in un fissato lasso di tempo, in detto sito si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato. Nelle NTC, tale lasso di tempo, espresso in anni, è denominato “periodo di riferimento” VR e la probabilità è denominata “probabilità di eccedenza o di superamento nel periodo di riferimento” R V P .

Ai fini della suddetta normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- ag accelerazione orizzontale massima al sito;
- Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
- Tc* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In allegato alla presente norma, per il sito considerato, sono forniti i valori di ag, Fo e Tc* necessari per la determinazione delle azioni sismiche:

CLASSE D'USO: 4 VITA NOMINALE: 50 anni

CATEGORIA TOPOGRAFICA: T1 PERIODO DI RIFERIMENTO: 50 anni CATEGORIA DI SOTTOSUOLO: C

Parametri Sismici

	Probab. Sup. (%)	TR (anni)	Ag (g)	Fo	Tc*
SLO	81	60	0,031	2,438	0,207
SLD	63	101	0,039	2,492	0,247
SLV	10	949	0,092	2,591	0,331
SLC	5	1950	0,118	2,617	0,347

Per il calcolo dell'accelerazione massima attesa al sito si fa riferimento alla seguente formula (NTC cap. 7.11.3) riferita allo Stato Limite SLV

$$a_{gmax} = S_s * S_t * a_g$$

$S_s = 1,500$ $S_t = 1,000$ $a_g = 0,092$ **a_{gmax} è pertanto pari a 0,138** con

Kh= 0.025 (coeff. az. sism. orizzontale) **Kv=0.012** (coeff. az. sism. verticale)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 20 di 29</p>
--	--	---

9. MODELLO GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO

La diretta osservazione dei terreni affioranti eseguita durante il rilevamento geologico dell'area d'intervento e le informazioni ricavate dalle indagini geologiche, geofisiche e geotecniche, consultate hanno consentito di definire il modello litologico e stratigrafico del delle aree interessate dal progetto.

In fase di progettazione esecutiva si rimanda ad una campagna di indagini da eseguire in sito in corrispondenza di ogni generatore che dovrà comprendere sondaggi geognostici, prelievo di campioni e analisi di laboratorio al fine di ricostruire con maggiore dettaglio la stratigrafia dell'area e caratterizzare i terreni dal punto di vista geotecnico. Inoltre, dovranno essere eseguite indagini geofisiche in modo da caratterizzare in modo più accurato i terreni di fondazione degli aerogeneratori.

Si evidenzia che la copertura vegetale (suolo) avente uno spessore medio di circa 1,00 m., non essendo utilizzabile ai fini fondali, sarà rimossa e accantonata per il successivo reimpiego nei ripristini ambientali.

Di seguito si riportano i modelli geologico tecnici in corrispondenza degli aerogeneratori

AEROGENERATORE A01

U.G.1 GHIAIA CON SABBIE LIMOSO ARGILLOSE (DA -0.00 A -5,00 MT.)

Ghiaia e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa e limosa. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.2	18	0

U.G.2 MARNE E ARGILLE (DA -5.00 A -20,00 MT.)

Alternanza di marne e argille limose da moderatamente addensate ad addensate. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

PROGETTAZIONE:

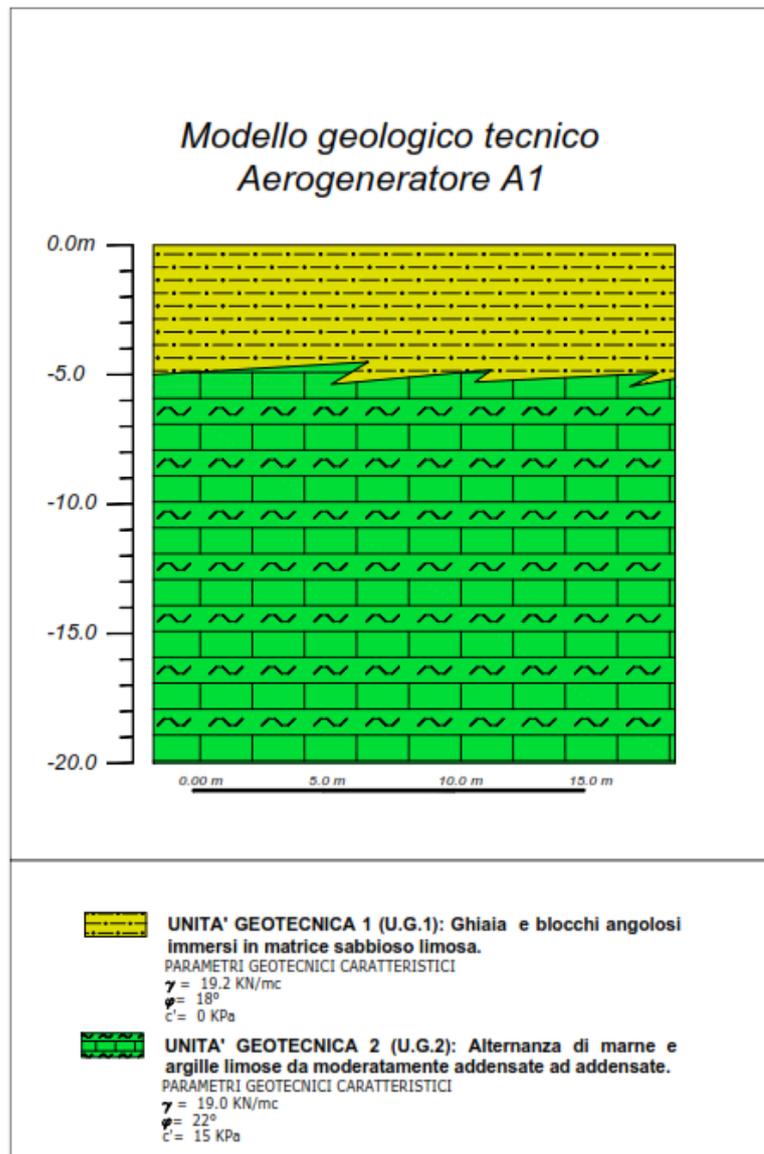


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.0	22.0	15



PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 22 di 29</p>
---	--	---

AEROGENERATORI A02 E A03

U.G.1 ARGILLE LIMOSE ALTERATE (DA -0.00 A -6,00 MT.)

Alternanza di marne e argille limose da moderatamente addensate ad addensate di colore nocciola. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.5	20.0	5

U.G.2 MARNE E ARGILLE (DA -6.00 A -30,00 MT.)

Alternanza di marne e argille limose addensate di colore grigio. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
19.0	22.0	15

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:

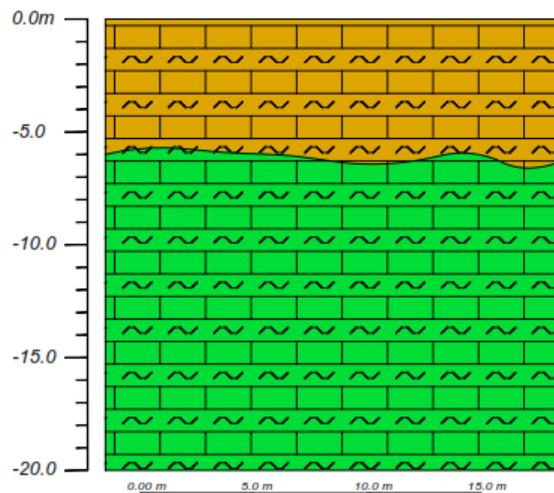


“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”

DATA:
FEBBRAIO
2023
Pag. 23 di 29

Relazione Geologica

Modello geologico tecnico Aerogeneratori A02 e A03



UNITA' GEOTECNICA 1 (U.G.1): Alternanza di marne e argille limose da moderatamente addensate ad addensate di colore nocciola.

PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI

$\gamma = 19.5 \text{ KN/mc}$

$\phi = 20^\circ$

$c = 5 \text{ KPa}$



UNITA' GEOTECNICA 2 (U.G.2): Alternanza di marne e argille limose addensate di colore grigio

PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI

$\gamma = 19.0 \text{ KN/mc}$

$\phi = 22^\circ$

$c = 15 \text{ KPa}$

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



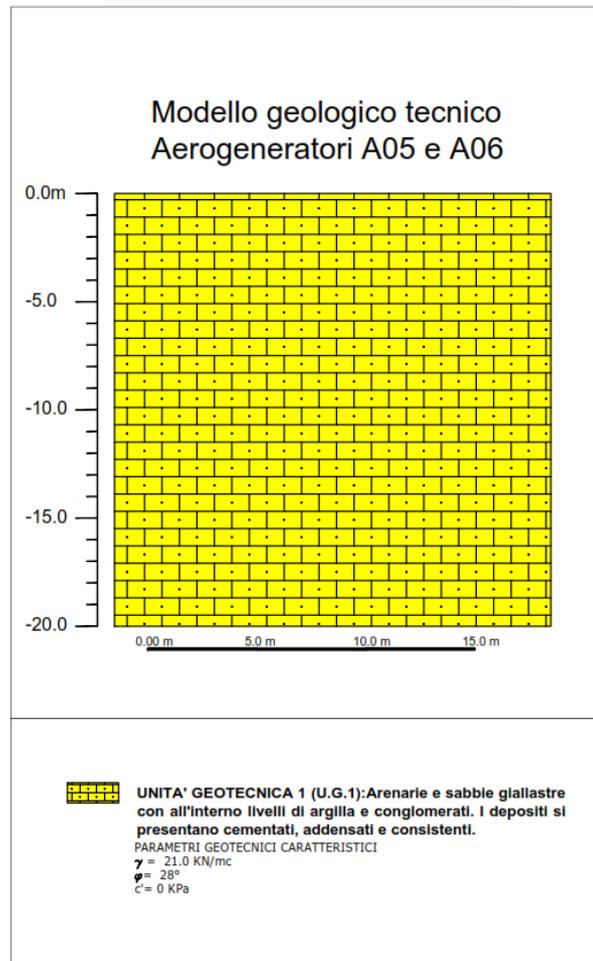
AEROGENERATORI A05 E A06

U.G.1 ARENARIE E SABBIE (DA -0.00 A -20.00 MT.)

Arenarie e sabbie giallastre con all'interno livelli di argilla e conglomerati. I depositi si presentano cementati, addensati e consistenti. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
21.0	28	0



PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 25 di 29</p>
--	--	---

AEROGENERATORE A04

U.G.1 GHIAIA CON SABBIE LIMOSO ARGILLOSE (DA -0.00 A -5.00 MT.)

Ghiaia e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa e limosa. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

U.G.2 ARENARIE E SABBIE (DA -0.00 A -20,00 MT.)

Arenarie e sabbie giallastre con all'interno livelli di argilla e conglomerati. I depositi si presentano cementati, addensati e consistenti. Nella seguente tabella sono riportati i parametri geotecnici caratteristici che caratterizzano l'unità:

Parametri caratteristici

γ_n KN/m ³	ϕ' °	c' KPa
21.0	28	0

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



PROPONENTE:



“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”

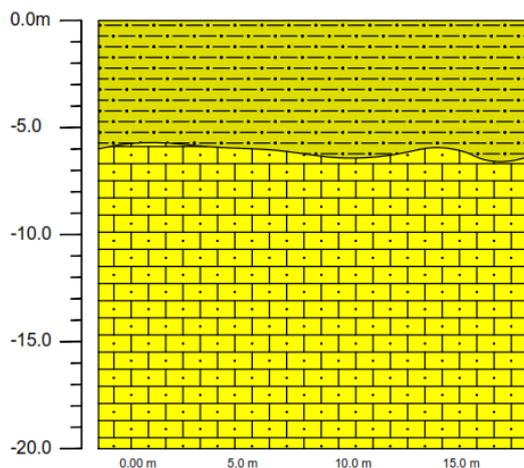
Relazione Geologica

DATA:

FEBBRAIO
2023

Pag. 26 di 29

Modello geologico tecnico Aerogeneratore A04



UNITA' GEOTECNICA 1 (U.G.1): Ghiaia e blocchi angolosi immersi in matrice sabbiosa e limosa

PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI

$\gamma = 19.2$ KN/mc

$\phi = 18^\circ$

$c = 0$ KPa



UNITA' GEOTECNICA 2 (U.G.2): Arenarie e sabbie giallastre con all'interno livelli di argilla e conglomerati. I depositi si presentano cementati, addensati e consistenti.

PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI

$\gamma = 21.0$ KN/mc

$\phi = 28^\circ$

$c = 0$ KPa

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 27 di 29</p>
--	--	--

10. CONCLUSIONI

Sulla base dei rilievi geologici, geomorfologici, sismici, idrogeologici e geotecnici eseguiti, è stato ricostruito con una buona affidabilità il modello geologico e geotecnico delle aree di sedime delle fondazioni degli aerogeneratori.

Nel complesso, l'area non presenta particolari criticità geologiche e geotecniche; si prescrive la realizzazione di indagini geognostiche e geofisiche (sondaggi geognostici, prelievo di campioni e successive analisi geotecniche, indagini sismiche e geoelettriche) puntuali in corrispondenza dell'area di sedime degli aerogeneratori in modo da affinare il modello geologico tecnico del sottosuolo base fondamentale per la progettazione delle opere di fondazione dei generatori eolici. Si prescrive comunque di prevedere una rete di drenaggi anche nell'intorno della fondazione e dei rilevati al fine di allontanare le acque di ruscellamento superficiale e le eventuali acque che potranno confluire nell'area della fondazione attraverso i cavidotti.

Si raccomanda il progettista dell'opera affinché tenga conto delle criticità geomorfologiche evidenziate nel presente studio e inserisca nella progettazione gli accorgimenti tecnici che riterrà opportuni per mitigare l'attuale pericolosità geomorfologica dell'area al fine di garantire la sicurezza dell'opera nel tempo.

Per tutto quanto in dettaglio si rimanda ai paragrafi precedenti e agli allegati grafici e descrittivi che completano la seguente relazione.

PROGETTAZIONE:



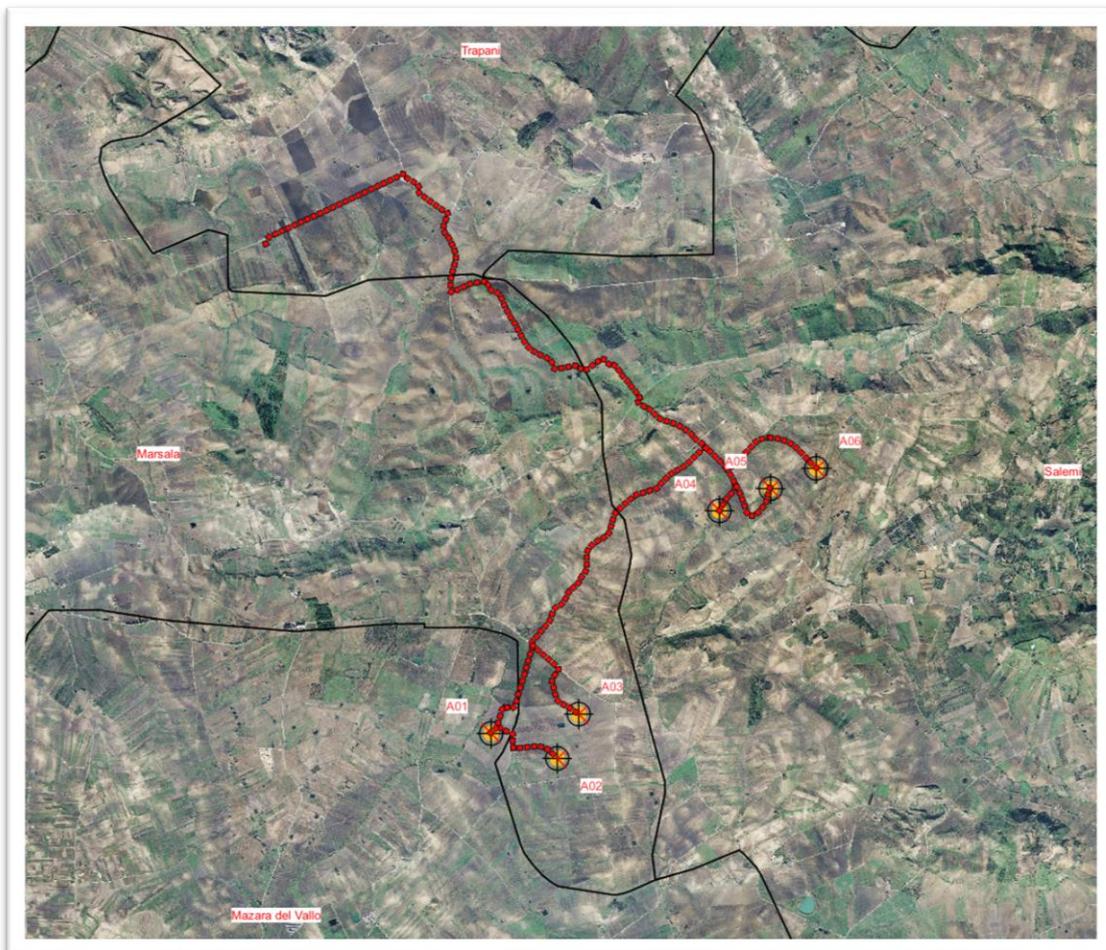
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 28 di 29</p>
--	--	---

11. CAVIDOTTO

Il tracciato del cavidotto che collegherà il parco eolico alla sottostazione elettrica sita in località Mass. Paletta nel comune di Cerignola si svilupperà per la maggior parte sulla viabilità esistente e per la restante parte ovvero, le strade di accesso agli aerogeneratori che saranno realizzate ex novo. La lunghezza del cavidotto è di circa 8.5 Km e si svilupperà all'interno dei comuni di Salemi, Marsala e Trapani.



Ubicazione su ortofoto del tracciato del cavidotto

Da quanto emerso dal rilevamento geologico e geomorfologico il cavidotto si svilupperà su ove non sono presenti movimenti franosi in atto o che si posano attivare a seguito della posa in opera dello stesso.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



<p>PROPONENTE:</p>  <p>AEI WIND PROJECT IV S.R.L. P.I. 16805241003 Via Vincenzo Bellini, 22 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 39.6 MW denominato “CE PARTANNA II” situato nei comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Salemi, in provincia di Trapani (TP)”</p> <p>Relazione Geologica</p>	<p>DATA: FEBBRAIO 2023 Pag. 29 di 29</p>
--	--	---

Dalla sovrapposizione degli areali a pericolosità geomorfologica redatti dall'Autorità di il cavidotto non interesserà areali classificati a peicolosità e rischio geomorfologico e idraulico come si evidenzia nel sottostante stralcio.



tralcio della carta del rischio e della pericolosità geomorfologica.

Data la natura dei terreni, la posa in opera del cavidotto potrà essere eseguita con uno scavo utilizzando mezzi convenzionali.

IL GEOLOGO
Geol. Raffaele NARDONE

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



CAP. SOC. € 100.000,00 - C.C.I.A.A. POTENZA N. PZ-206983 - REGISTRO IMPRESE POTENZA - P. IVA 02094310766