



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

1 di/of 35

TITLE: Relazione geologica e sismica

AVAILABLE LANGUAGE: IT

**“IMPIANTO EOLICO DI 54 MW IN LOCALITA’ PIANA DELLA TAVERNA”
COMUNI DI STIGLIANO E CRACO (MT)**

Il geologo

Dott. Agostino Scalercio



File:C22FSTR001WR045_Relazione geologica e sismica.pdf

00	23/12/2022	EMISSIONE PER ITER AUTORIZZATIVO			
<i>REV.</i>	<i>DATE</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>PREPARED</i>	<i>VERIFIED</i>	<i>APPROVED</i>
VALIDATION					
<i>NOME</i>		<i>NOME</i>		<i>NOME</i>	
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY	
<i>PROJECT / PLANT</i>		<i>INTERNAL CODE</i>			
PIANO DELLA TAVERNA EO		C22FSTR001WR045_00			
<i>CLASSIFICATION:</i> COMPANY		<i>UTILIZATION SCOPE</i>			



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

2 di/of 35

INDICE

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	4
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE	6
3.1. CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE	7
3.2. INQUADRAMENTO TETTONICO.....	10
3.3. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE.....	12
3.4. CARATTERISTICHE IDROLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE	17
3.5. SISMICITA' DELL'AREA	18
3.6. INQUADRAMENTO RISPETTO AL P. A. I.	25
4. INDAGINI IN SITU.....	27
5. MODELLO GEOTECNICO	27
5.1. MODELLO GEOTECNICO	27
6. ANALISI PERICOLOSITA' GEOLOGICHE	29
6.1. POTENZIALE DI LIQUEFAZIONE	29
6.2. RISPOSTA SISMICA.....	29
6.2.1. Categoria di sottosuolo.....	31
6.2.2. Condizioni topografiche	32
7. CONCLUSIONI	33



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

3 di/of 35

1. PREMESSA

Il presente studio geologico è posto a corredo del progetto “**IMPIANTO EOLICO DI 54 MW IN LOCALITA' PIANA DELLA TAVERNA**”, comuni di Stigliano e Craco (MT).

Lo studio in oggetto comprende i lineamenti di geologia generale dell'area, la caratterizzazione sismica, l'inquadramento geomorfologico e il regime di vincolo di carattere geologico presente nelle aree di progetto e in un intorno significativo.

Lo studio è stato condotto secondo i dettami delle seguenti normative tecniche:

- ✓ *Legge 64 del 2 febbraio 1974;*
- ✓ *Decreti ministeriali del 9 e del 16 gennaio 1996;*
- ✓ *L.R. 6 agosto 1997, n. 38 e s.m.i, «Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico»*
- ✓ *Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale*
- ✓ *L.R. 7 giugno 2011, n. 9 – «Disposizioni urgenti in materia di microzonazione sismica»*
- ✓ *Legge 28 dicembre 2015, n. 221 Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*
- ✓ *D.M. 25.10.2016: Riforma autorità bacino*
- ✓ *D.M. 17 Gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»"*
- ✓ *Circolare 21 gennaio 2019 – Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018*
- ✓ *D.C.R. n.817 del 02 ottobre 2018*
- ✓ *D.G.R. 10 agosto 2018, n. 811 – «L.R. n. 39 del 30 dicembre 2017, art. 13, Aggiornamento delle procedure di gestione e controllo delle attività edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Approvazione Disciplinare»*

Il presente studio inoltre si conforma agli standard di lavoro emessi dal Consiglio Nazionale dei Geologi – Progetto Qualità 2010.

Nella presente relazione vengono riportati, secondo una sequenza logica, l'inquadramento geologico generale dell'area, il modello geomorfologico, idrogeologico, sismotettonico e geolitologico, il modello geologico di massima ed il relativo modello geotecnico.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito oggetto di studio è rappresentato da alcune aree site nel comune di Stigliano (MT).

Nella cartografia in scala 1:50.000 l'area ricade nella tavola "Sant'Arcangelo".

Nella cartografia tecnica regionale in scala 1:5000 gli aerogeneratori ricadono negli elementi:

506041 WTG01

506042 WTG02 e WTG03

507013 WTG04, WTG05, WTG06, WTG07, WTG08, WTG09

A seguire si riporta una immagine dell'area di progetto sovrapposta alla cartografia in scala 1:25.000 tratta dal GeoPortale Nazionale (livello WMS).

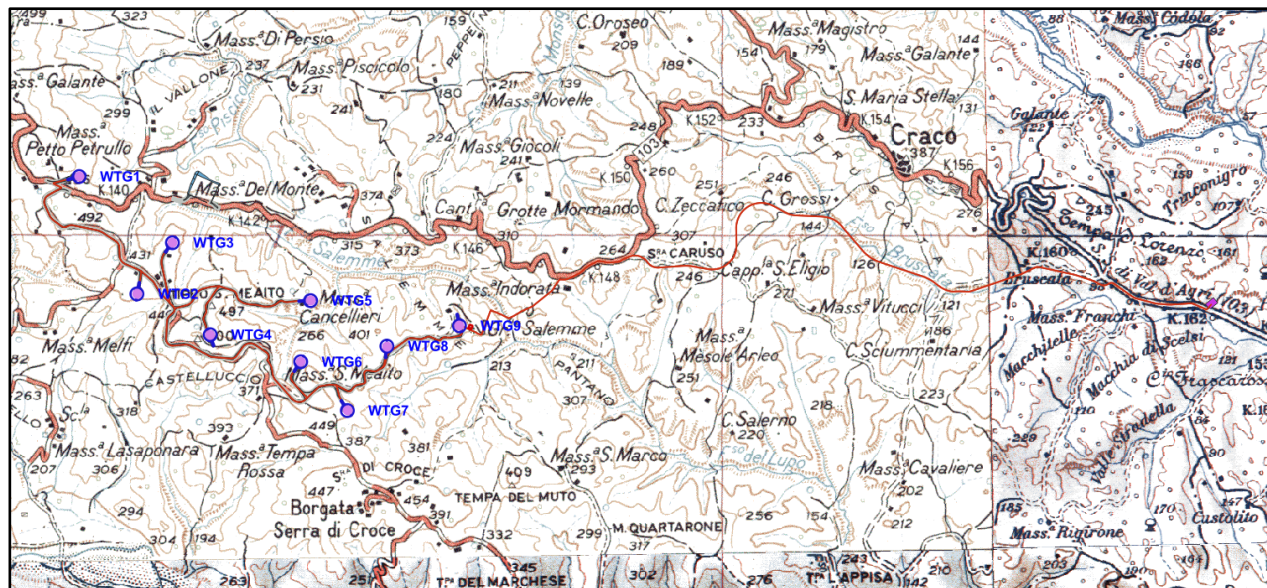


Figura 1: Inquadramento area di studio (Area impianto e cavidotto) su cartografia in scala 1:100.000 (Fonte GeoPortale Nazionale, servizio WMS).

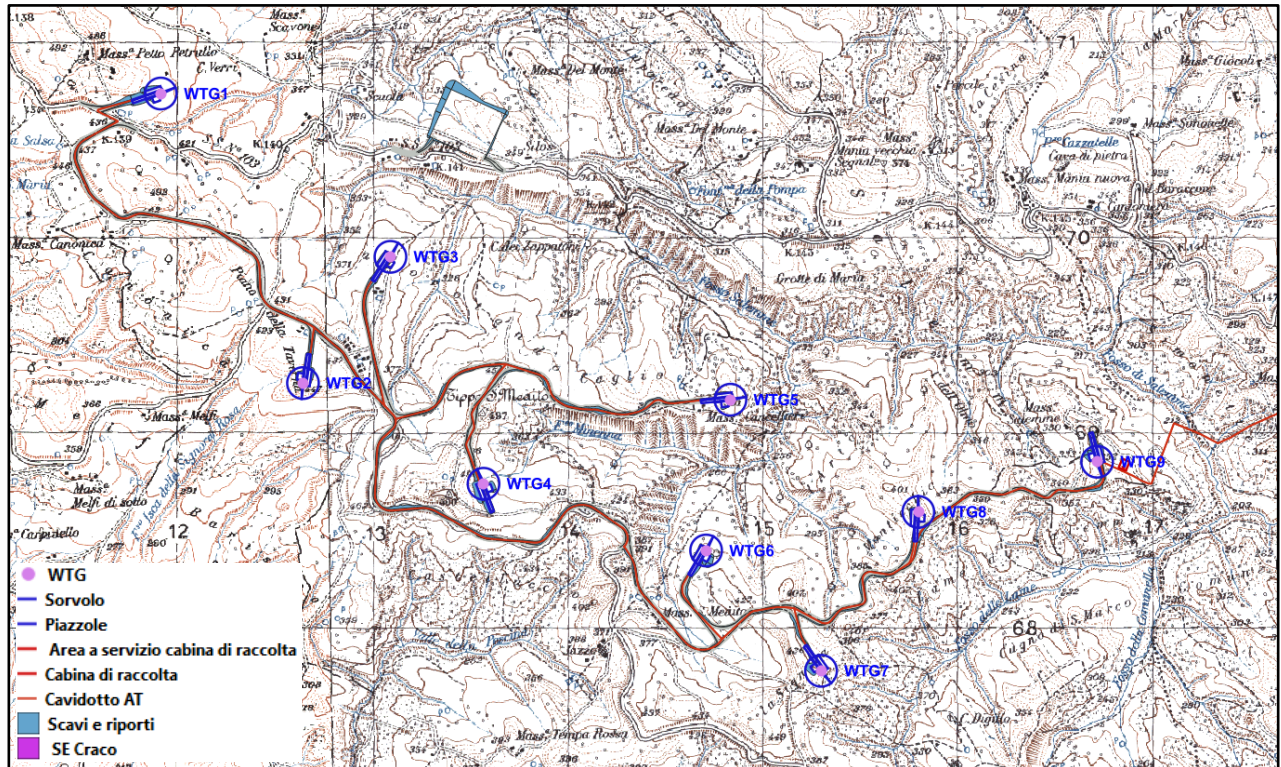


Figura 2: Inquadramento area di studio (Area Impianto-area di trasbordo) su cartografia in scala 1:25000 (Fonte GeoPortale Nazionale, servizio WMS).

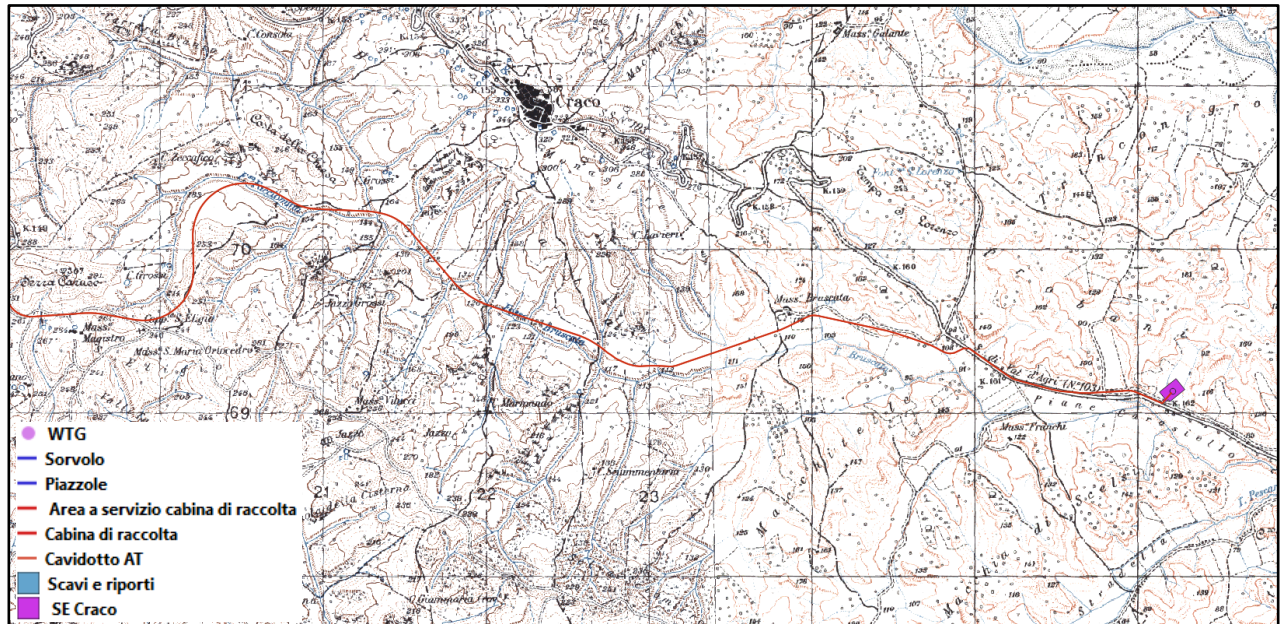


Figura 3: Inquadramento area di studio (cavidotto e area Sottostazione Utente) su cartografia in scala 1:25000 (Fonte GeoPortale Nazionale, servizio WMS).

Una più precisa individuazione dell'area d'intervento può essere desunta dal corpus cartografico allegato alla presente.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

L'area oggetto di studio ricade in una caratterizzata da un contesto geodinamico con tre grandi unità: le Unità dell'Avampaese Apulo, le Unità della Catena Appenninica e le Unità delle Fossa Bradanica. Le unità dell'Avampaese rappresentano le aree in cui la deformazione tettonica è minima ed è limitata a blande ondulazioni e con faglie dirette, non attive. Le Unità della Fossa Bradanica rappresentano i prodotti di riempimento della struttura a truogolo che si forma fra i lembi indeformati e le falde in accavallamento dell'Appennino, che rappresentano le unità deformate in progressivo sollevato e in erosione della Catena. Di seguito si riporta uno schema tettonico e una sezione tettonostratigrafica di riferimento per l'area in oggetto (Tropeano et alii, 2002), dalle quali si può evincere la correlazione geometrica esistente fra i vari domini strutturali.

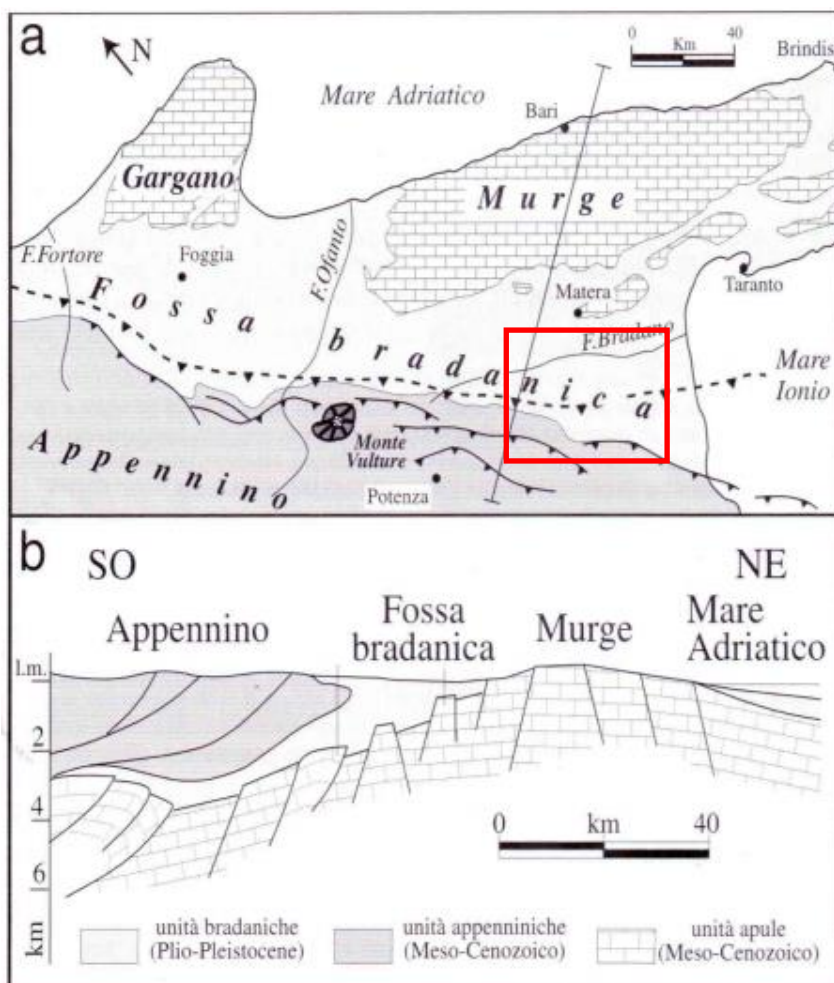


Figura 4: Schema strutturale generale dell'area (Tropeano et alii, 2002)

Nella cartografia geologica attualmente disponibile, ovvero la Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, l'area ricade a cavallo fra i fogli 201 "Matera" e il Foglio 200 "Tricarico".

3.1. CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE

Il contesto litologico dell'area di studio è definibile sulla base della cartografia geologica esistente, ovvero la cartografia nazionale in scala 1:100.000, che nell'area in oggetto risale agli anni '60-'70.

Di seguito si riporta stralcio della cartografia in scala 1:100.00. Per la legenda si faccia riferimento alle seguenti diciture e sigle.

at Depositi alluvionali terrazzati, da siltoso-sabbiosi a ciottolosi, disposti su vari ordini di quota

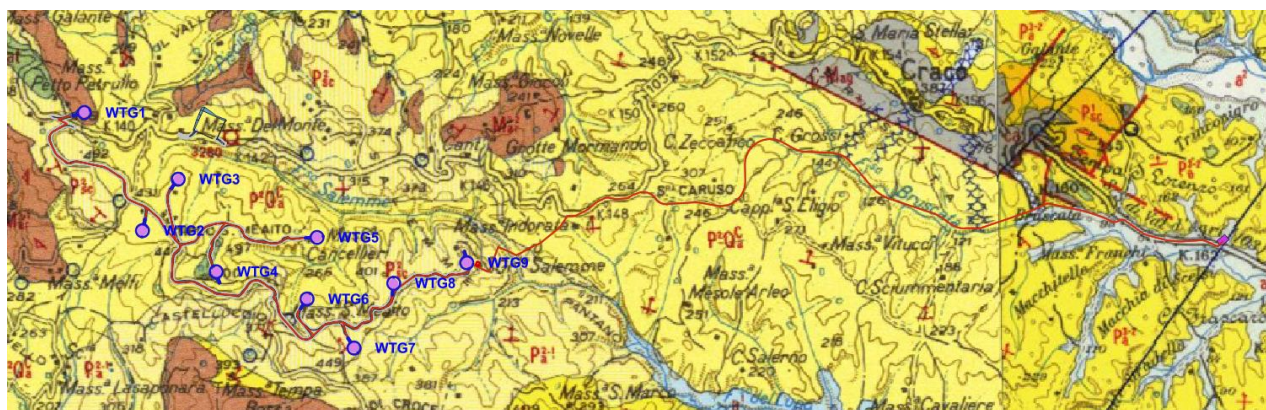
P²Q^C_a Argille di Gravina. Argille siltose grigio-azzurre di origine marina. A luoghi argille sabbiose.

P²_{sc} Sabbioni di Garaguso. Sabbioni calcarei, scarsamente coerenti, e conglomerati.

P²⁻¹_a Argille di Serra di Croce. Argille marnose e sabbie a microfauna marina.

M³⁻²_{ar} Formazione di Serra Palazzo. Alternanze di banchi di arenarie micacee a diagenesi incompleta, di marne grigie con straterelli di calcari marnose in parte selciferi e di brecciole calcaree biancastre.

C-M_{ag} calcare di Altamura. Calcari stratificati bianchi, in parte ceroidi, con Rudiste.



- WTG
- Sorvolo
- Piazzole
- Area a servizio cabina di raccolta
- Cabina di raccolta
- Cavidotto AT
- Scavi e riporti
- SE Craco

Figura 5: Stralcio carta geologica d'Italia in scala 1:100.000 (Fogli 200-Tricarico e 201 Matera)

Un maggior grado di dettaglio delle caratteristiche geologiche può essere dedotto dalla cartografia



CarG in scala 1:50.000; di seguito si riporta il dettaglio litologico dei terreni presenti nelle aree di piazzola per ciascuna WTG. In alcuni casi l'area della piazzola interessa più litologia e in questo caso verranno riportate entrambe.

WTG01 PAA₂ Formazione di Serra Palazzo - membro marnoso-argilloso. Marne e marne argillose grigio-azzurre con strati sottili di calcari marnosi e arenarie micacee in banchi ad arrangemento gradato;

WTG02 ADB Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;

b_t Depositi alluvionali antichi; ghiaie sabbie e limi terrazzati, in lembi residuali sottili, spesso in posizione sommitale;

WTG03 ADB Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;

WTG04 ADB Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;

WTG05 ADB Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre;

Argille e sabbie di Craco, membro GCRc Sabbie quarzose e calcareniti grossolane giallastre, a stratificazione incrociata, talora bioclastiche;

WTG06 Argille e sabbie di Craco, membro GCRc Sabbie quarzose e calcareniti grossolane giallastre, a stratificazione incrociata, talora bioclastiche;

Argille e sabbie di Craco, membro GCRb Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche

WTG07 Argille e sabbie di Craco, membro GCRb Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche

WTG08 Argille e sabbie di Craco, membro GCRb Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche

WTG09 Argille e sabbie di Craco, membro GCRb Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche

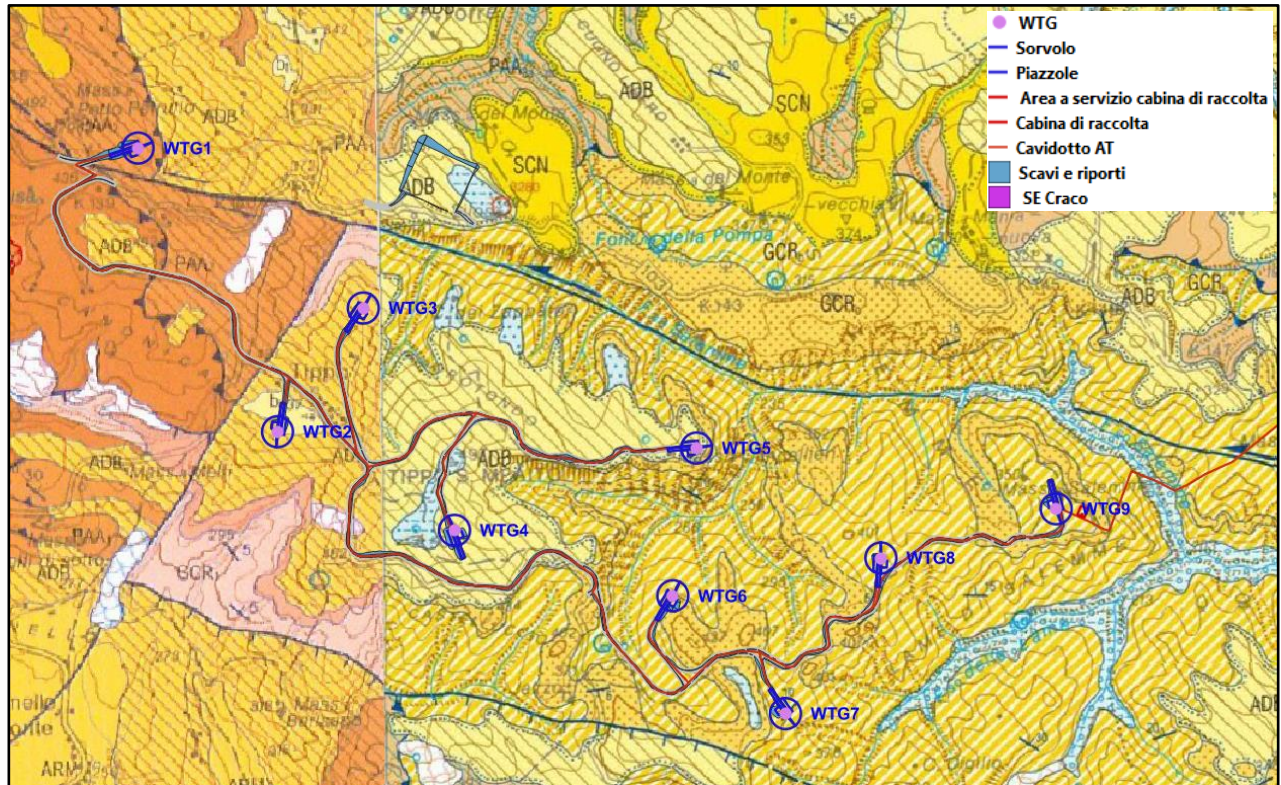


Figura 6: Stralcio cartografia geologica CarG in scala 1:50.000 – Area di impianto e parte cavidotto. Nella cartografia sono riportate le seguenti Formazioni: B_b-deposito alluvionale recente; a₁-depositi di frana; a₂-depositi di versante; b_a-deposito alluvionale attuale; ASP-Argille SubAppennine; ARM-Argille Marnose Azzurre del Torrente Sauro; GCR-Argille e Sabbie di Craco; AV-Gruppo delle Argille Variegatae.

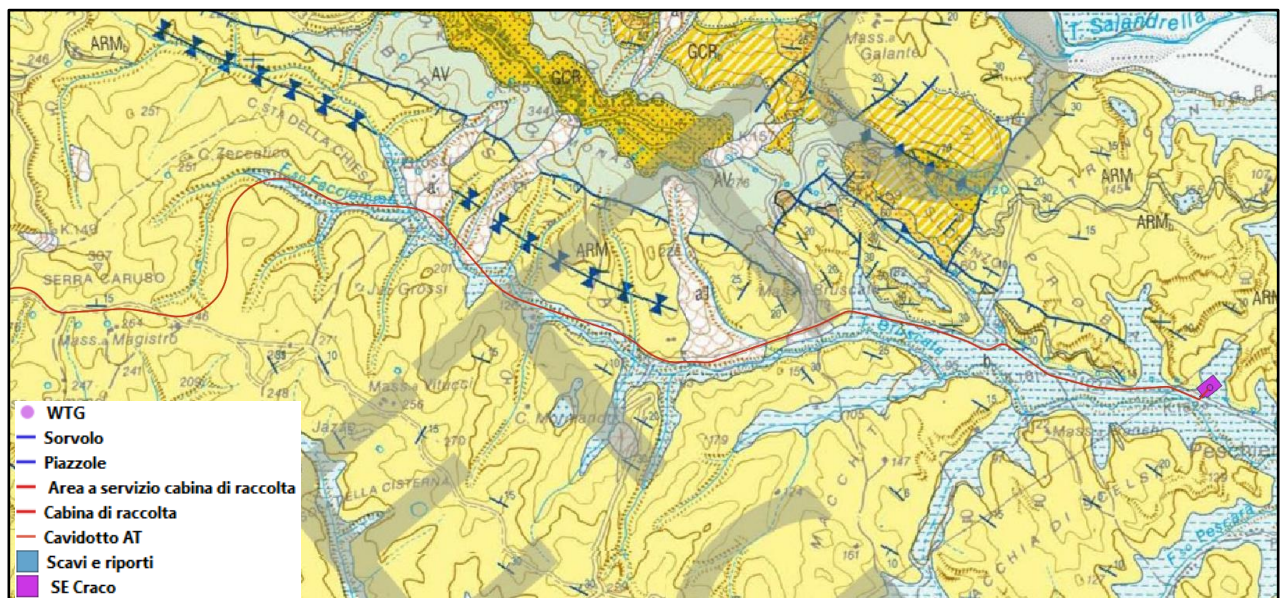


Figura 7: Stralcio cartografia geologica CarG in scala 1:50.000 – Parte cavidotto e area Sottostazione Utente. Nella cartografia sono riportate le seguenti Formazioni: B_b-deposito alluvionale recente; a₁-depositi di frana; a₂-depositi di versante; b_a-deposito alluvionale attuale; ASP-Argille SubAppennine; ARM-Argille Marnose Azzurre del Torrente Sauro; GCR-Argille e Sabbie di Craco; AV-Gruppo delle Argille Variegatae.



L'area più meridionale è contrassegnata sui versanti dalla presenza delle Argille Marnose Azzurre del Torrente Sauro, del Pleistocene superiore, caratterizzate da argille marnose a frattura concoide di colore azzurro e grigio verde, con fitte intercalazioni di sabbie giallastre nella porzione superiore; localmente sono presenti orizzonti tuffitici e diatomitici.

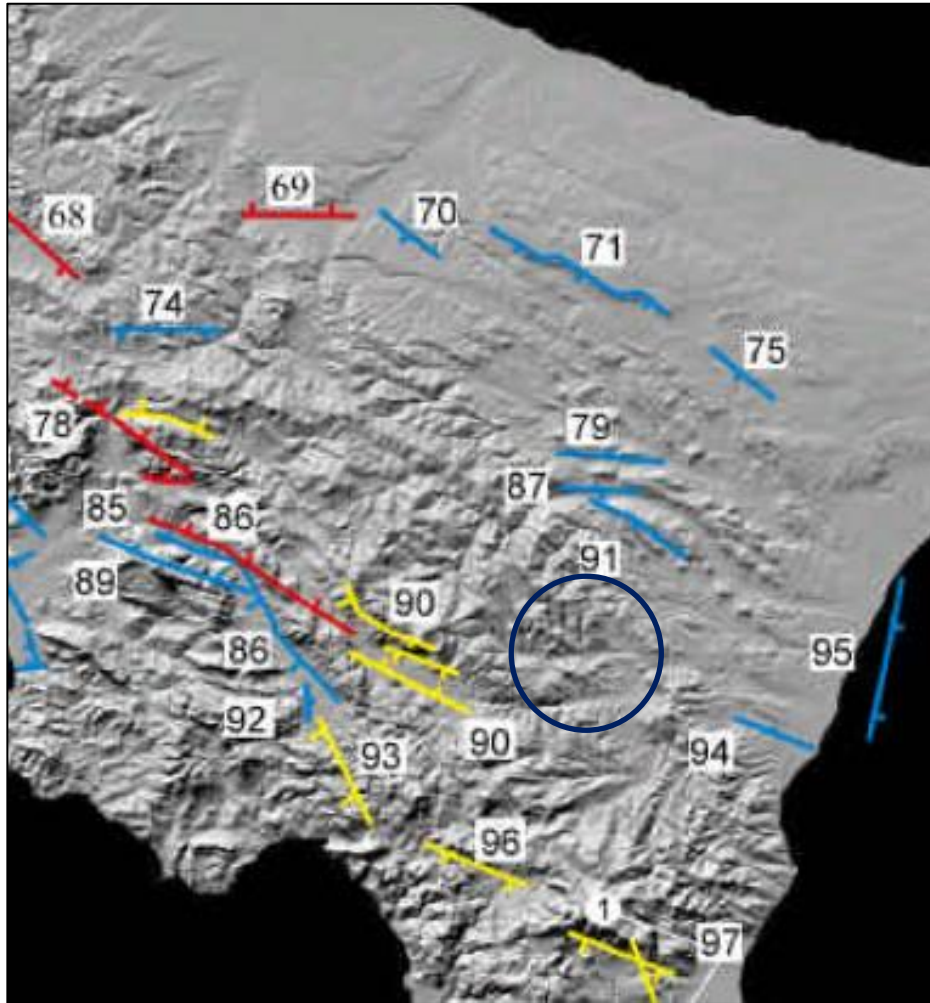
La formazione delle Argille e Arenarie di Craco è costituita da conglomerati ad elementi calcarei, marnosi e arenacei, da poco a mediamente cementati e da argille marnoso-sabbiose giallastre e bianco-grigiastre, spesso diatomitiche, a frattura concoide; sono inoltre presenti sabbie quarzose e calcareniti, talora bioclastiche.

Le alluvioni sono costituite prevalentemente da limi e sabbie e da ghiaie e sabbie nelle zone degli alvei attuali. Il tracciato del cavidotto attraversa il contatto tettonico esistente fra la formazione delle Argille e Sabbie Marnose di Craco e la formazione delle Argille Azzurre del Torrente Sauro. Tale lineamento, a carattere distensivo, non risulta attivo e quindi scarsamente significativo per il passaggio del cavidotto.

3.2. INQUADRAMENTO TETTONICO

Per quanto attiene la tettonica generale, essa è legata alle strutture precedentemente citate, con uno stile de formativo prevalentemente compressivo nei settori di catena, nel quale sono comuni le falde di sovrascorrimento, i *thrusts* e le *horses structures*, che portano le unità Appenniniche in sovrapposizione sulle unità di Avanfossa della Fossa Bradanica, che riempiono la depressione provocata dalla fessurazione dell'Avampaese Apulo. Tale ultimo elemento strutturale è quindi interessato da flessurazione ad ampio raggio nel settore occidentale e da una blanda tettonica a cinematiso normale.

Di seguito si riporta la carta della neotettonica realizzata all'interno del progetto Geodinamica da Galadini, Meletti e Vittori (2001), che riporta i lineamenti in cui è stata riconosciuta una tettonica quaternaria. Per l'area di Medaglia i lineamenti più prossimi sono le faglie di Calciano, del Torrente Bilioso e del Piano di Codola, tutti con sviluppo del segmento di faglia compreso fra 15 e 20 km e con attività riconosciuta certamente nel Pleistocene medio e dubitativamente per l'Olocene. Sono pure prossimi le faglie dei sistemi 94 e 95, ovvero i sistemi Bassa Valle del Fiume Sinni e Golfo di Taranto.



Faglie e sistemi di faglia	Lunghezza del sistema di faglia (km)	Slip rate verticale (mm/a)	Slip rate verticale minimo (mm/a)	Intervallo cronologico	Intervallo di ricorrenza per eventi di fagliazione di superficie (anni)	Spessore strato sismogenetico (km)
Calciano (79)	20	<0.1	-	Pleistocene medio – Olocene?	-	-
Torrente Bilioso (87)	15	<0.1	-	Pleistocene medio – Olocene?	-	-
Piano di Codola (91)	20	<0.1	-	Pleistocene medio – Olocene?	-	-
Bassa valle del F. Sinni (94)	15	<0.2	-	Pleistocene superiore – Olocene?	-	-
Golfo di Taranto (95)	30	-	-	-	-	-

Figura 8: Neotettonica dell'area sud-appenninica (Galadini, Meletti e Vittori, 2001). Il cerchio

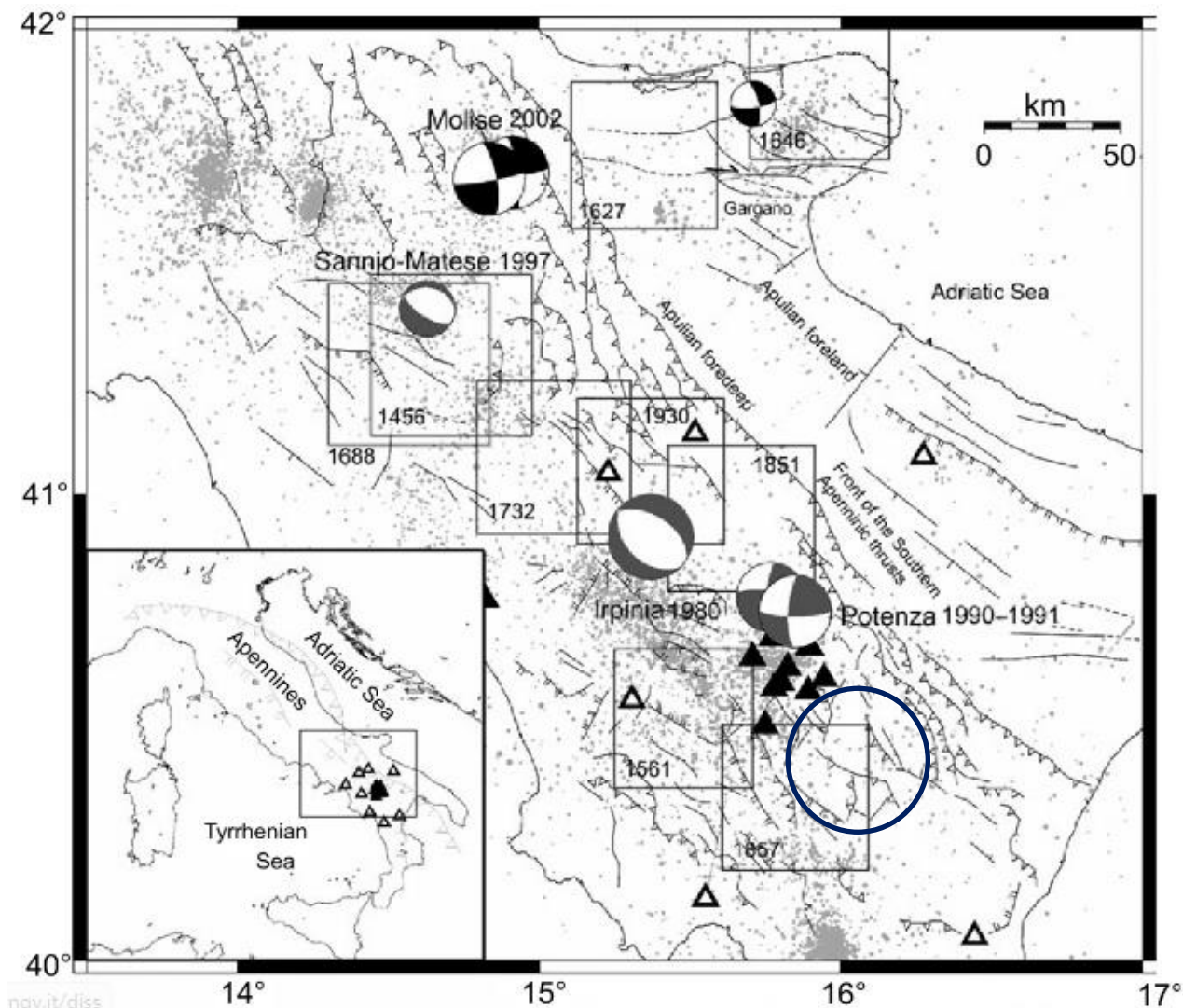


Figura 9: Sismicità storica e strumentale dell'Appennino Meridionale (Documentazione varia allegata al progetto DISS, da Di Luccio et al.,2005).

Dallo schema appena dato è chiaro come la sismicità sia prevalentemente concentrata nel settore occidentale lucano, mentre il settore orientale, più prossimo all'area costiera sia caratterizzata da sismicità minore.

3.3. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

L'area di progetto ricade in un settore collinare posto fra il Fosso Salemmè a nord, e un articolato sistema di torrenti e valli in direzione sud, facenti capo al sistema idrografico del Torrente Sauro (Fosso Isca della Signora Rosa, Valle della Pescina, Fosso del Mancarrone, Fosso delle Lame).

La morfologia generale è piuttosto variegata a causa delle caratteristiche geolitologiche e del regime morfoclimatico; si tratta di un settore formato da una successione discontinua di dorsali e



vallecole, prevalentemente del tipo a conca, incise principalmente nei litotipi argillosi. Sono molto diffuse le morfologie ad alta energia di rilievo e a erosione concentrata come i calanchi, in particolare per i versanti esposti a sud. Tale assetto è dovuto sia alle caratteristiche litologiche macroscopiche, sia a meccanismi alla microscala, legati alla tensione pellicolare dell'acqua presente nella zona corticale della compagine argillosa e all'esposizione ai cicli di umificazione/disseccamento superficiale.

L'area è caratterizzata da pendenze generalmente moderate, ma con locali aumenti nelle zone delle maggiori incisioni o nelle aree in cui è presente un controllo di tipo tettonico o morfoselettivo. I morfotipi sono sostanzialmente di tipo fluvio-denudazionale e lo schema morfologico di massima prevede un fondovalle a pendenza bassa o nulla, ma estremamente limitato arealmente. In posizione di top si individuano frequentemente aree a bassa pendenza, che rappresentano superfici relitte, in parte di origine alluvionale, attualmente sospese in posizione apicale.

I diffusi fenomeni gravitativi incidono non poco nelle scelte progettuali: larga parte dell'impianto è posta in settori con una suscettibilità al franamento non trascurabile, poiché i terreni argillosi che caratterizzano sovente l'area mostrano forte sensibilità all'imbibizione, in particolare nei periodi di elevato carico pluviometrico, che inducono la saturazione dall'alto degli orizzonti corticali e sub-corticali. In sede di progetto esecutivo occorre effettuare una mappatura geomorfologica di dettaglio e orientare di conseguenza eventuali scelte progettuali per la mitigazione del rischio.

Le principali incisioni, quando a pendenza media e elevata, possono, in condizioni di elevato carico pluviometrico, generare flussi ad elevato carico solido con possibili fenomeni di allagamento e/o erosione per *mud/debris flow*. La morfologia locale è caratterizzata da una dorsale principale orientata circa nord-ovest – sud-est, piuttosto discontinua, poiché i fenomeni erosionali legati all'arretramento delle testate vallive delle aste di minor ordine gerarchico, dissecano localmente la dorsale, isolando rilievi secondari.

Il rilievo principale lungo l'asse di dorsale è il Tippo S. Meaito, che corrisponde anche al maggior risalto morfologico, e si eleva fino a circa 500 m s.l.m.. La dorsale su cui è realizzato l'impianto si esaurisce in corrispondenza della confluenza fra il Fosso delle Lame e il Fosso Salemme, confluenza che dà vita a un'asta drenante denominata Fosso del Lupo.

La WTG01 è posta nei pressi della Masseria Petto Petruzzo, al margine sud-est di un modesto rilievo collinare secondario, che culmina a 492 m s.l.m. (quota cartografia IGM 1:25.000); poco a sud-est della WTG01 è posto il ramo sorgentizio del Fosso del Piscicolo. Movimenti franosi sono segnalati in tutta l'area a nord e a est dell'aerogeneratore (distanza minima circa 100 m dal punto teorico di



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

14 di/of 35

posa)

La WTG02 è collocata sull'estremità settentrionale di una dorsale secondaria che dalla località Piano della Taverna digrada verso il Fosso delle Lame, in località Caporotondo; tutto il settore a est (circa 30 m dall'aerogeneratore) è caratterizzato da un vasto fenomeno gravitativo.

La WTG 03 è posizionata nel settore più elevato del rilievo posto nella zona meridionale del Piano della Taverna; il fianco meridionale di tale rilievo è caratterizzato dalla presenza, circa 70 m a sud-est dell'aerogeneratore, di alcuni fenomeni franosi.

La WTG04 è collocata a mezza costa, sul fianco est della cima meridionale del Tippo S. Meaite, in corrispondenza dell'area di testata (vallecola a conca di ordine 0) del Fosso Minenna.

La WTG05 è situata all'estremità orientale di una dorsale secondaria, ma di notevole rilievo morfologico, che dal Tippo S. Meaito si stacca in direzione est e che contraddistingue l'assetto morfologico di località Caglio, risultando delimitata dal Fosso Salemme a nord e dal Fosso Minenna a sud e a est. Tutti i versanti est e sud dell'aerogeneratore sono caratterizzati da diffusa franosità diffusa e da morfologie tipicamente calanchive a mostrare una forte tendenza erosiva di tali settori.

La WTG06 verrà realizzata su una dorsale secondaria che dalla località La Signora si allunga verso la Masseria S. Meaito e quindi verso il Fosso Minenna, che la delimita con due rami secondari sulla destra idrografica. I versanti nord di tale dorsale secondaria, in corrispondenza dei versanti che digradano verso il Fosso Minenna, sono interessati da fenomeni gravitativi diffusi.

Nella località La Signora è posizionata la WTG07, in corrispondenza dell'area di dislivello sommitale e nei pressi di una sella morfologica che viene definita dai rami sorgentizi del Fosso delle Lame e di uno dei rami secondari del Fosso Minenna. A circa 50 m dal punto di posizionamento dell'aerogeneratore sono posti alcuni fenomeni franosi, che si inquadrano nelle aree interessate da generici fenomeni calanchivi e gravitativi ad essi associati nel versante che digrada ripidamente verso il Fosso delle Lame.

La WTG08 è posizionata in località Monticchio, in corrispondenza di una zona in cui una dorsale secondaria orientata a nord-ovest si stacca dalla dorsale principale e in cui è presente una debole insellatura morfologica. L'area posta immediatamente a sud-est è caratterizzata dai già citati fenomeni calanchivi che si affacciano sul Fosso delle Lame.

La WTG09 è collocata nella parte terminale della dorsale principale, in corrispondenza dell'estremità in cui essa curva in direzione nord, verso la diruta Masseria Salemme. Immediatamente a sud della piazzola sono presenti le ampie zone calanchive delle Lame di

Salemme.

A seguire vengono riportati stralci che esemplificano l'assetto morfologico dell'area, ottenuti sulla base del modello digitale del suolo della regione Basilicata in scala 1:5.000.

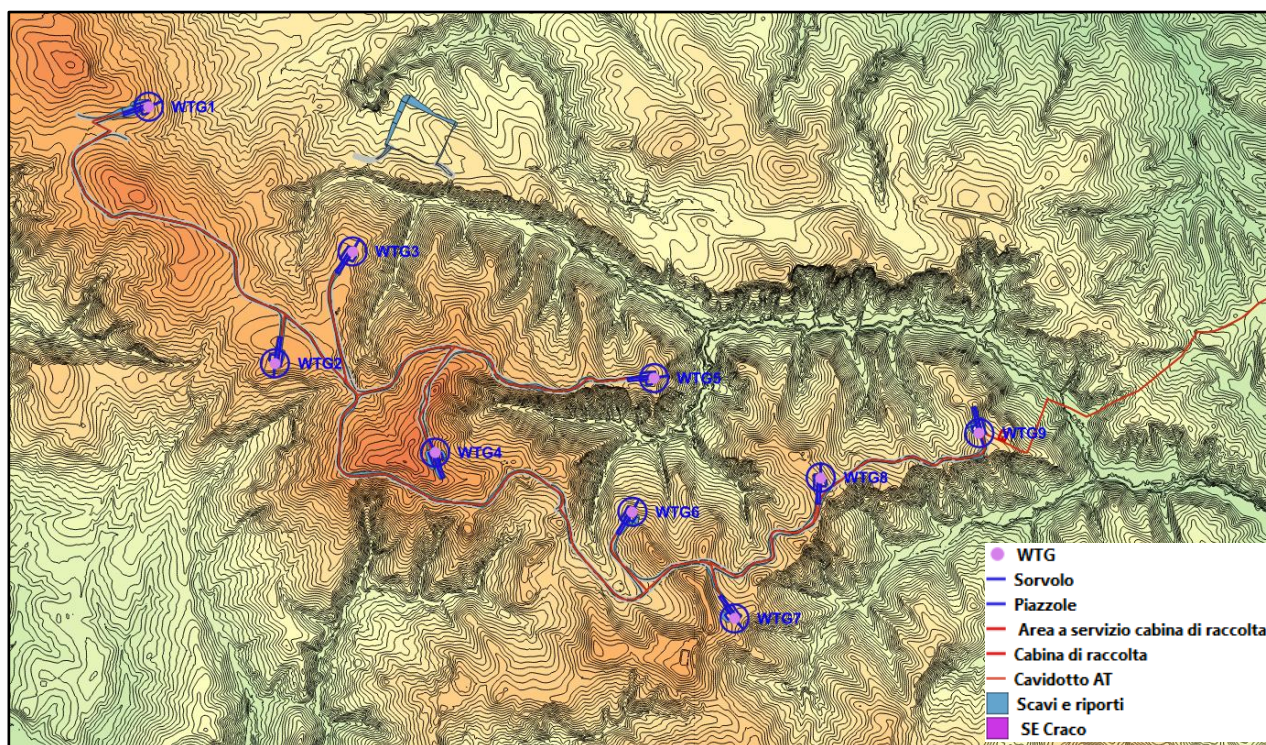


Figura 10: Modello digitale di elevazione tratto dal DTM della Regione Basilicata, con sovrapposizione delle curve di livello a equidistanza 5 m. I toni caldi indicano le aree più elevate. Area impianto e parte cavidotto.

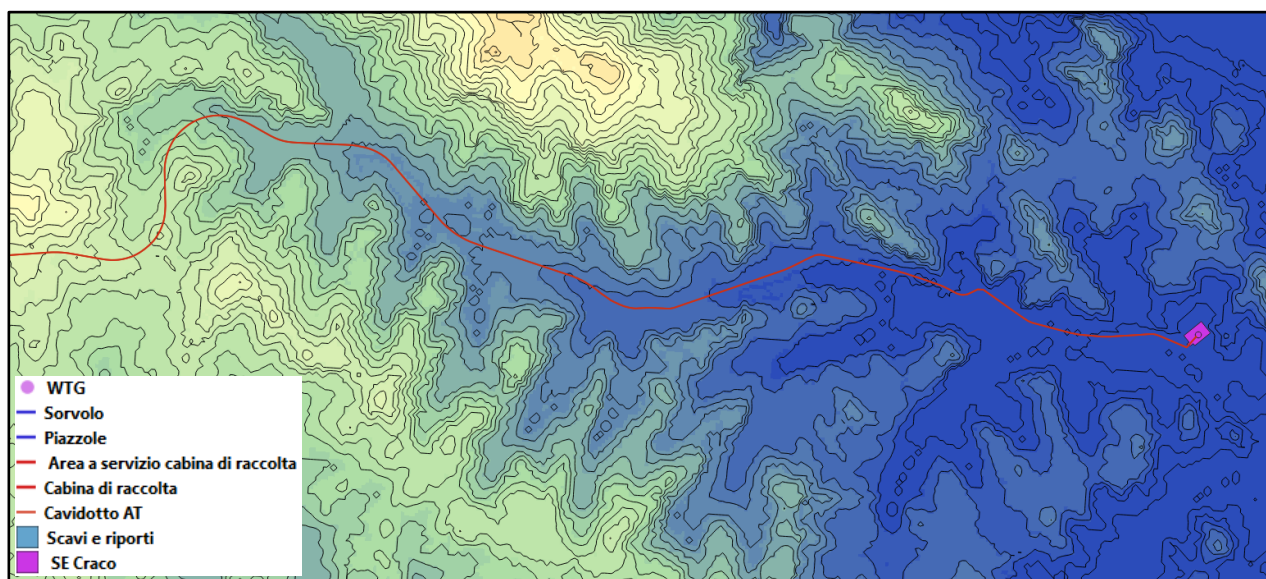


Figura 11: Modello digitale di elevazione tratto dal DTM del GeoPortale Nazionale, con sovrapposizione delle curve di livello a equidistanza 10 m. Area impianto zona ovest.

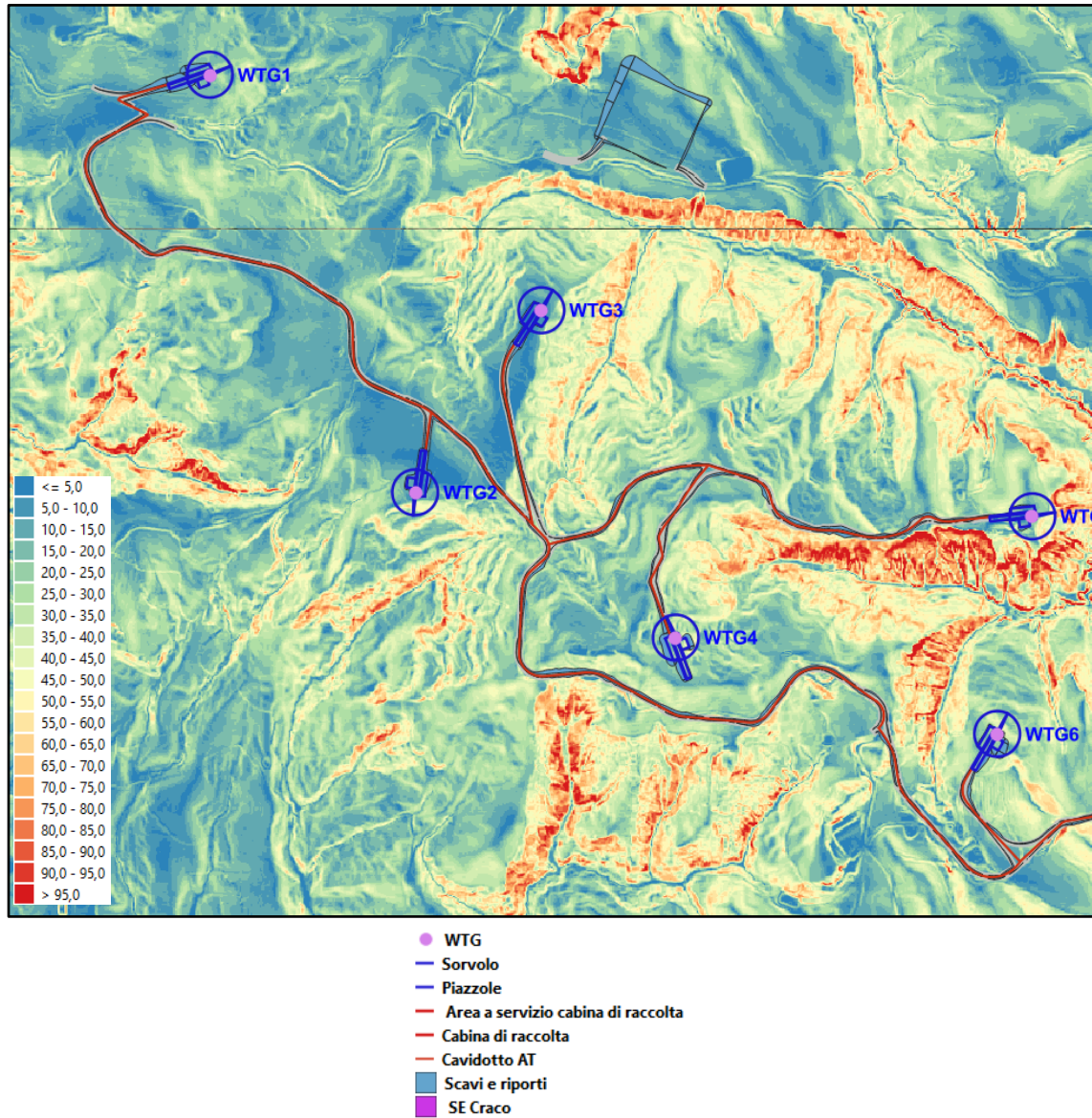


Figura 12: Carta delle pendenze dell'area di impianto, estratte dal DTM 5K della Regione Basilicata. Pendenze espresse in percentuale. Area impianto zona ovest.

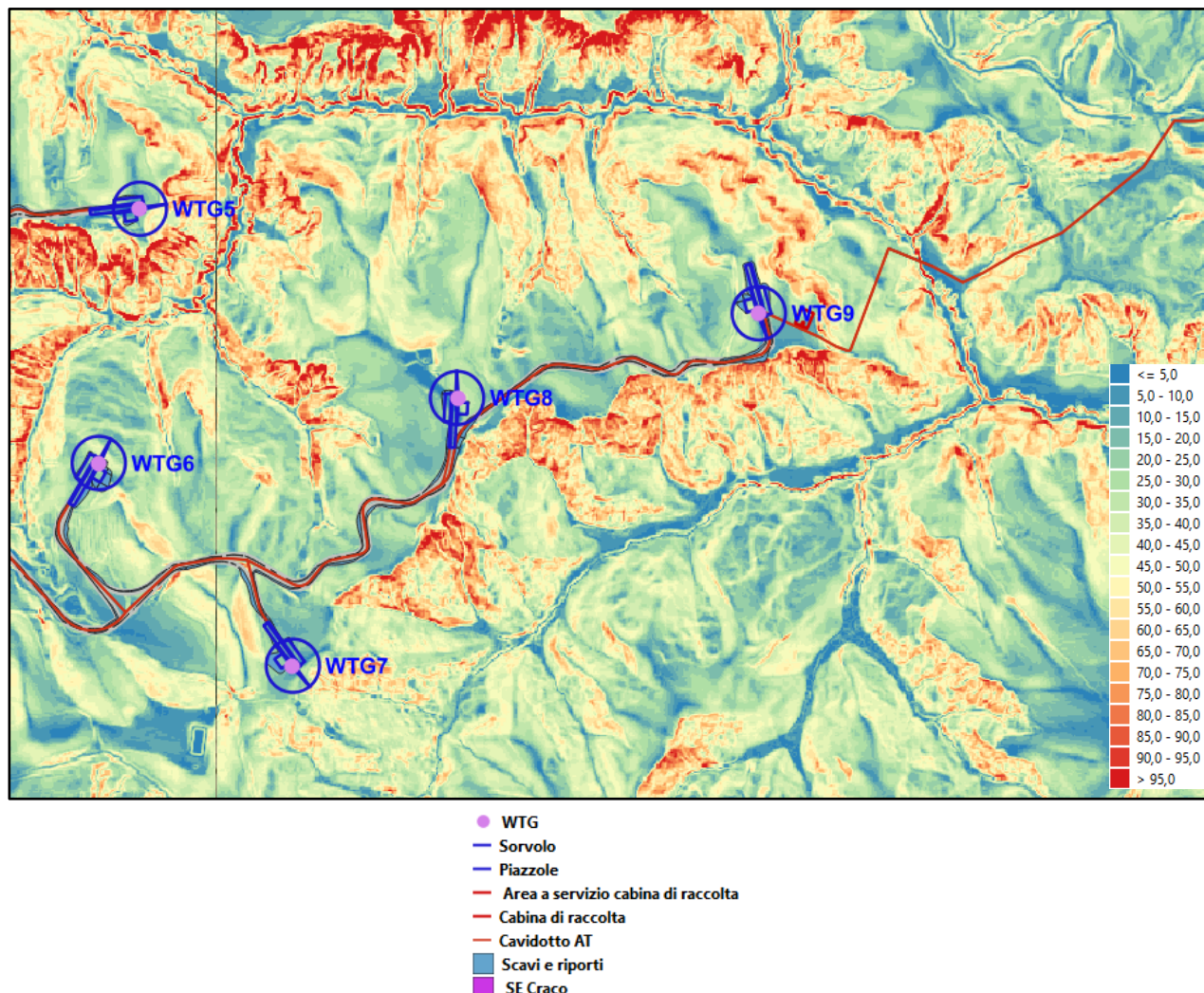


Figura 13: Carta delle pendenze, estratte dal DTM 5K della Regione Basilicata. Pendenze espresse in gradi. Tracciato del cavidotto e area della Sottostazione Utente. Sona est dell'impianto.

3.4. CARATTERISTICHE IDROLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'area di progetto è caratterizzata da modesta circolazione superficiale, che è legata esclusivamente a fenomeni pluviometrici continuativi e/o impulsivi, essendo le uniche aste drenanti presenti di basso ordine gerarchico (tutti del I o II ordine Horton).

L'area rientra quasi interamente nel reticolo fluviale che fa riferimento al torrente Salandrella, che assume la denominazione di Lamia del Piccone, che rappresenta un affluente di sinistra idrografica del Salandrella.

Da un punto di vista idrogeologico l'area si presenta quasi prima di un vero acquifero, poiché la dominante litologica è tipicamente argillosa. Le Argille Sub-Appennine sono infatti caratterizzate da permeabilità molto bassa per porosità primaria singenetica e rappresentano a livello



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

18 di/of 35

macroscopico un orizzonte impermeabile. Una modestissima falda superficiale di tipo freatico è presente negli orizzonti colluviali concentrati nei fondovalle, ma la trasmissività è molto modesta. Gli orizzonti ghiaioso-sabbiosi dei terrazzi fluviali non ospitano falda, sia a causa dello spessore esiguo, sia a causa dalla posizione sommitale, non favorevole all'infiltrazione in falda.

Le Argille Sub-Appennine possono ospitare consistenti lenti e intercalazioni a dominanza sabbiosa, che possono ospitare falde semiconfinate, confinate, e talora con pressione tale da risultare in condizioni di artesianesimo; siffatte condizioni conducono spesso a falde a elevata mineralizzazione. Da un punto di vista meramente progettuale la falda è da considerare assente. le condizioni di umificazione dei terreni sono per saturazione dall'alto (modello di Green-Ampt) e non per risalita della superficie freatica.

Nella zona più orientale dell'area è presente un piccolo sbarramento artificiale che delimita un laghetto di lunghezza circa 240 m.

3.5. SISMICITA' DELL'AREA

L'area di studio è prossima al lineamento noto in letteratura come Scorciabuoi, attualmente dibattuta come sorgente sismogenica e per la quale il database DISS non fornisce informazioni specifiche.

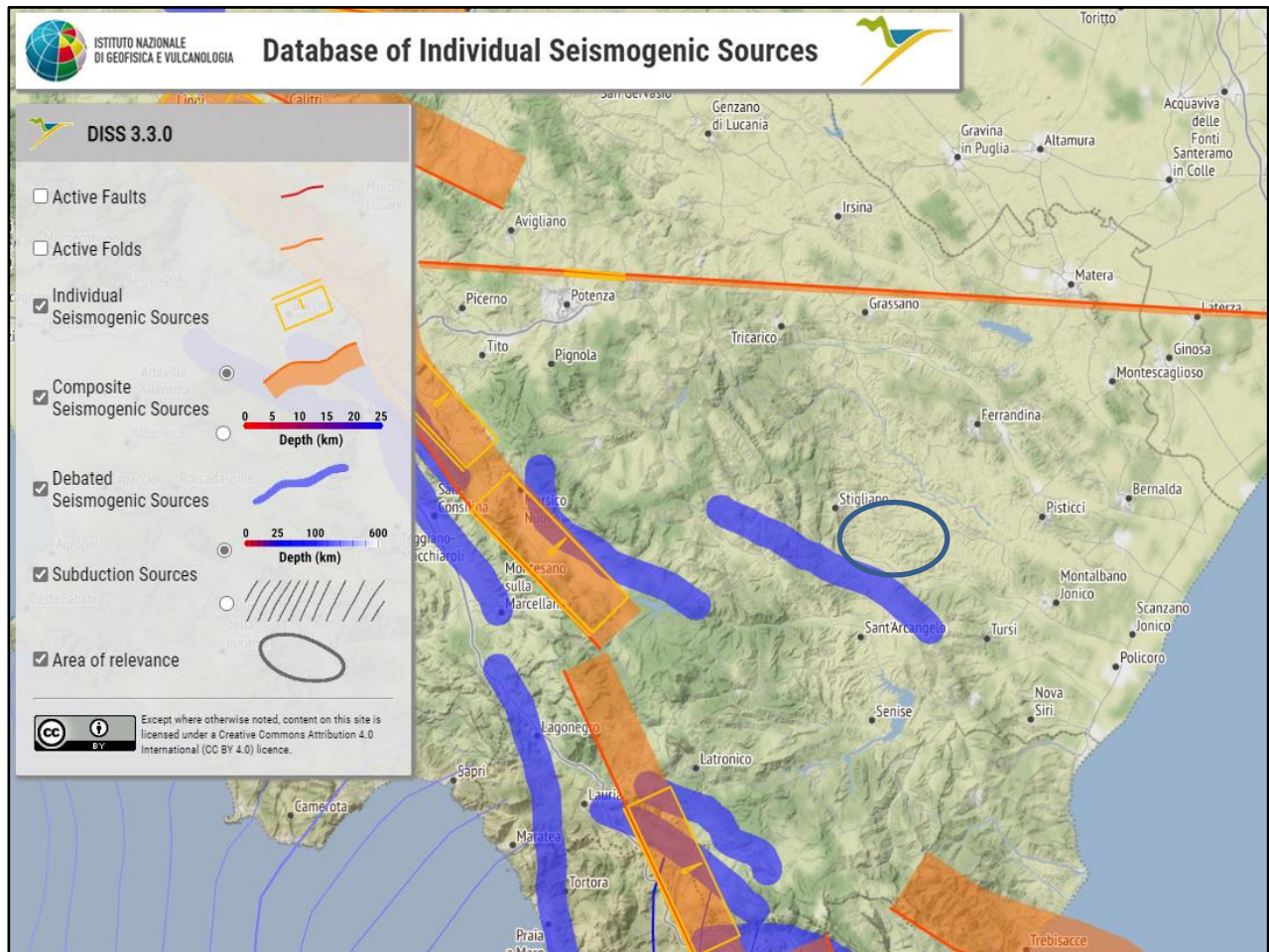


Figura 14: Progetto DISS e relativa legenda (fonte: [DISS - Mapper \(ingv.it\)](http://DISS-Mapper(ingv.it)))

A seguire si riporta la sismicità riportata nelle fonti storiche per il comune di Stigliano, che mostrano come l'area abbia una sismicità moderata e l'unico sisma di elevata magnitudo noto storicamente verificatosi con epicentro in Basilicata è quello del 1857, caratterizzato da notevole magnitudo, ma con epicentro nell'area occidentale della Basilicata, mentre i sismi successivi hanno registrato intensità macrosismiche sensibilmente minori. Parte del cavidotto e la SottoStazione ricadono nel comune di Craco, ma se ne omette la sismicità storica in quanto nei database viene citato un solo sisma, con epicentro nell'area del Pollino, con risentimento macrosismico pari a 4, verificatosi nel 1988.



Effects	Reported earthquakes									
Int.	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Se	Epicentral area	NMDP	Io	Mw
7	1694	09	08	11	40		Irpinia-Basilicata	251	10	6.73
8	1857	12	16	21	15		Basilicata	340	11	7.12
NF	1893	01	25				Vallo di Diano	134	7	5.15
4	1894	05	28	20	15		Pollino	122	7	5.01
NF	1906	07	02	19	50		Montemurro	15	4	3.78
3	1908	03	26	13	49		Materano	21	5	4.31
5	1910	06	07	02	04		Irpinia-Basilicata	376	8	5.76
2	1934	07	03	16	11		Castelsaraceno	18	6	4.55
NF	1951	01	16	01	11		Gargano	73	7	5.22
3	1956	01	09	00	44		Materano	45	6	4.72
4	1978	09	24	08	07	4	Materano	121	6	4.75
3	1984	05	07	17	50		Monti della Meta	911	8	5.86
NF	1984	05	11	10	41	4	Monti della Meta	342	7	5.47
6	1990	05	05	07	21	2	Potentino	1375		5.77
NF	1990	08	28	19	02	5	Potentino	84		4.21
5-6	1991	05	26	12	25	5	Potentino	597	7	5.08
3	1995	05	29	20	44	2	Val d'Agri	103	5	4.18
NF	1996	04	03	13	04	3	Irpinia	557	6	4.90
3	2004	09	03	00	04	1	Potentino	156	5	4.41
NF	2006	06	22	19	34	5	Costa calabra settentrionale	161		4.70

Figura 15: Elenco dei sismi registrati per il comune di Stigliano ([CPTI15-DBMI15 v4.0 \(ingv.it\)](#))

Stigliano



PlaceID	IT_63486
Coordinates (lat, lon)	40.403, 16.229
Municipality (ISTAT 2015)	Stigliano
Province	Matera
Region	Basilicata
No. of reported earthquakes	20

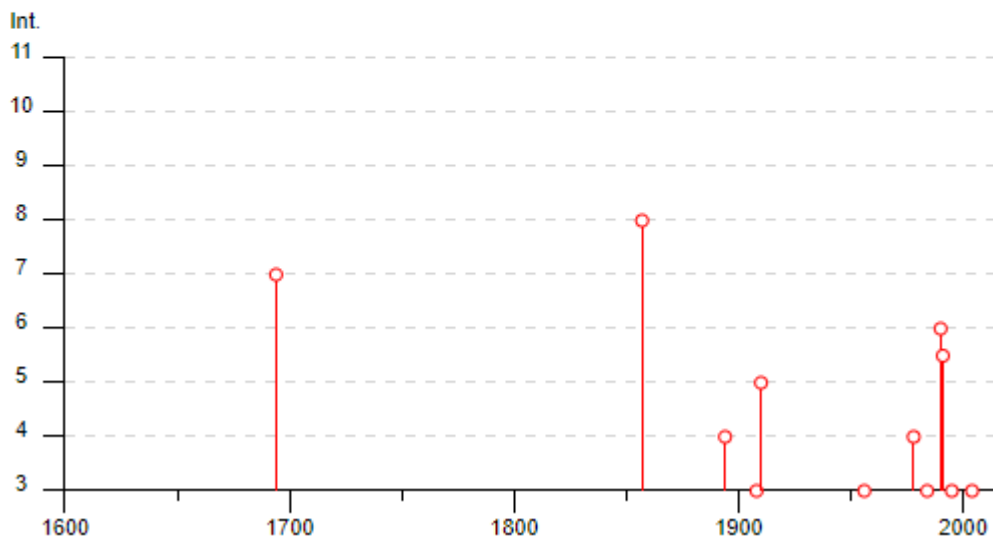


Figura 16: serie temporale dei sismi registrati a Stigliano (DBMI-INGV)

Il sisma di riferimento per l'area di progetto è quindi quello del 1857, caratterizzato da una magnitudo superiore a 7, e con risentimento locale pari all'VIII grado della scala MCS. Negli archivi ([CFTI5Med 1857 12 16 \(ingv.it\)](http://CFTI5Med_1857_12_16_ingv.it) e bibliografia citata) si riporta "Il terremoto causò il crollo di diverse case e il danneggiamento di molte altre". Il resoconto generale degli effetti sul contesto antropico della potente sequenza sismica è riportato nella medesima fonte e si riporta di seguito.

Il grande terremoto che il 16 dicembre 1857 sconvolse una vasta area dell'Italia meridionale, rappresenta uno dei più forti e devastanti eventi sismici che abbiano colpito il territorio italiano negli ultimi 200 anni: come energia liberata è paragonabile a quello che colpì l'Irpinia il 23 novembre 1980, ma i suoi effetti furono più catastrofici e molto più numerose le vittime, che secondo le fonti ufficiali furono quasi 11.000.

La scossa distruttiva, avvenuta alle ore 21:15 GMT circa, fu preceduta di circa due minuti da un fortissimo foreshock, che causò le prime rovine nei paesi della zona epicentrale. Molte persone furono sorprese dalla seconda devastante scossa mentre erano in fuga dalle abitazioni e furono



travolte dalle macerie nelle strette vie dei paesi appenninici della regione colpita più violentemente. I danni più gravi riguardarono l'area montana dell'Appennino Lucano a est dei Monti della Maddalena dove una trentina di paesi risultarono disastriati, con distruzioni estese dalla totalità alla metà del patrimonio edilizio. In due località dell'alta Val d'Agri, Montemurro e Saponara (l'attuale Grumento Nova), le distruzioni raggiunsero livelli catastrofici: i due paesi furono praticamente rasi al suolo. A Montemurro rimasero in piedi, gravemente lesionati, soltanto un palazzo, un convento e i resti di tre campanili crollati in parte; ci furono circa 5000 morti (70%) e 900 feriti su una popolazione di circa 7000 abitanti. A Saponara rimase in piedi solo il castello Ciliberti, gravemente danneggiato, e una casa edificata alla base della collina su cui sorgeva il paese; tutto il resto dell'abitato fu spianato a parte qualche rudere di muro rimasto eretto nella zona orientale; ci furono circa 2000 vittime (50%) su una popolazione di circa 4000 abitanti. Altri 16 paesi furono distrutti quasi interamente: Brienza, Calvello, Castelsaraceno, Marsico Nuovo, Missanello, Paterno, Sant'Angelo le Fratte, Sant'Arcangelo, Sarconi, Spinoso, Tito, Tramutola e Viggiano, in provincia di Potenza; Atena Lucana e Polla, in provincia di Salerno; Alianello, in provincia di Matera. Una decina di altri centri abitati subirono crolli estesi a gran parte degli edifici.

In 66 località, fra cui Potenza, i crolli totali furono più limitati, ma molte case crollarono parzialmente e ci furono gravi danni e dissesti strutturali estesi a gran parte del patrimonio edilizio. A Potenza molti edifici crollarono completamente o in parte, o furono gravemente lesionati e resi inagibili; la cattedrale fu squassata da gravissime lesioni estese dalla base delle murature alle coperture, la chiesa della SS. Trinità crollò quasi totalmente; 22 persone morirono a causa dei crolli. Danni notevoli furono rilevati in circa 80 località, fra cui Salerno e Matera, dove furono lesionate abitazioni private, chiese ed edifici pubblici. Danni leggeri interessarono infine circa 90 centri, comprese anche alcune località dell'Irpinia, del Beneventano, del Molise, della Puglia e della Calabria settentrionale. Il terremoto fu sentito dalle persone fino all'Abruzzo e al basso Lazio, verso nord, e fino a Reggio Calabria, verso sud.

Dopo la scossa distruttiva furono sentite molte repliche fino alla fine dell'anno; il 26 dicembre 1857, in particolare, ce ne furono due forti che abbattono gli ultimi resti di costruzioni ancora in piedi a Montemurro. Le scosse continuarono poi per molti mesi, fino al maggio 1859: complessivamente ne furono sentite circa 100 di notevole intensità.

Di seguito si riporta la distribuzione delle intensità registrate nell'interno dell'area epicentrale.

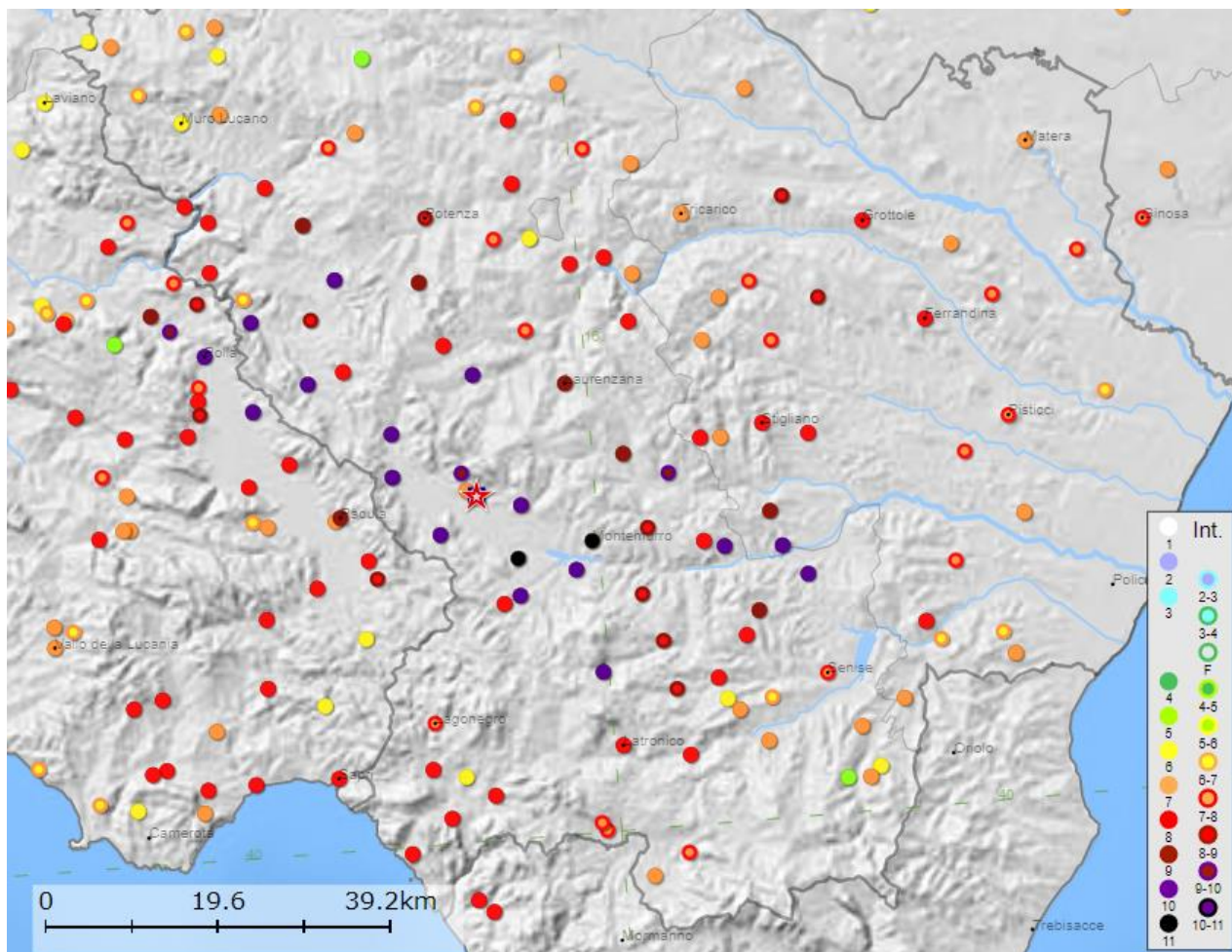


Figura 17: Distribuzione delle intensità macrosismiche per il terremoto del 16 dicembre 1857 (fonte [CPTI15-DBMI15 18571216 2115 001 \(ingv.it\)](#))

Nel database delle faglie capaci (faglie giudicate attive e capaci di produrre una deformazione permanente in superficie) del progetto ITHACA, non sono riportati per l'area elementi tettonici siffatti, come visibile a seguire. Il segmento di faglia più prossimo è denominato Faglia di Sant'Arcangelo NE, appartenente al Sistema del Sauro, segmento singolo con direzione media circa 135°N e lunghezza di 13,7 km.

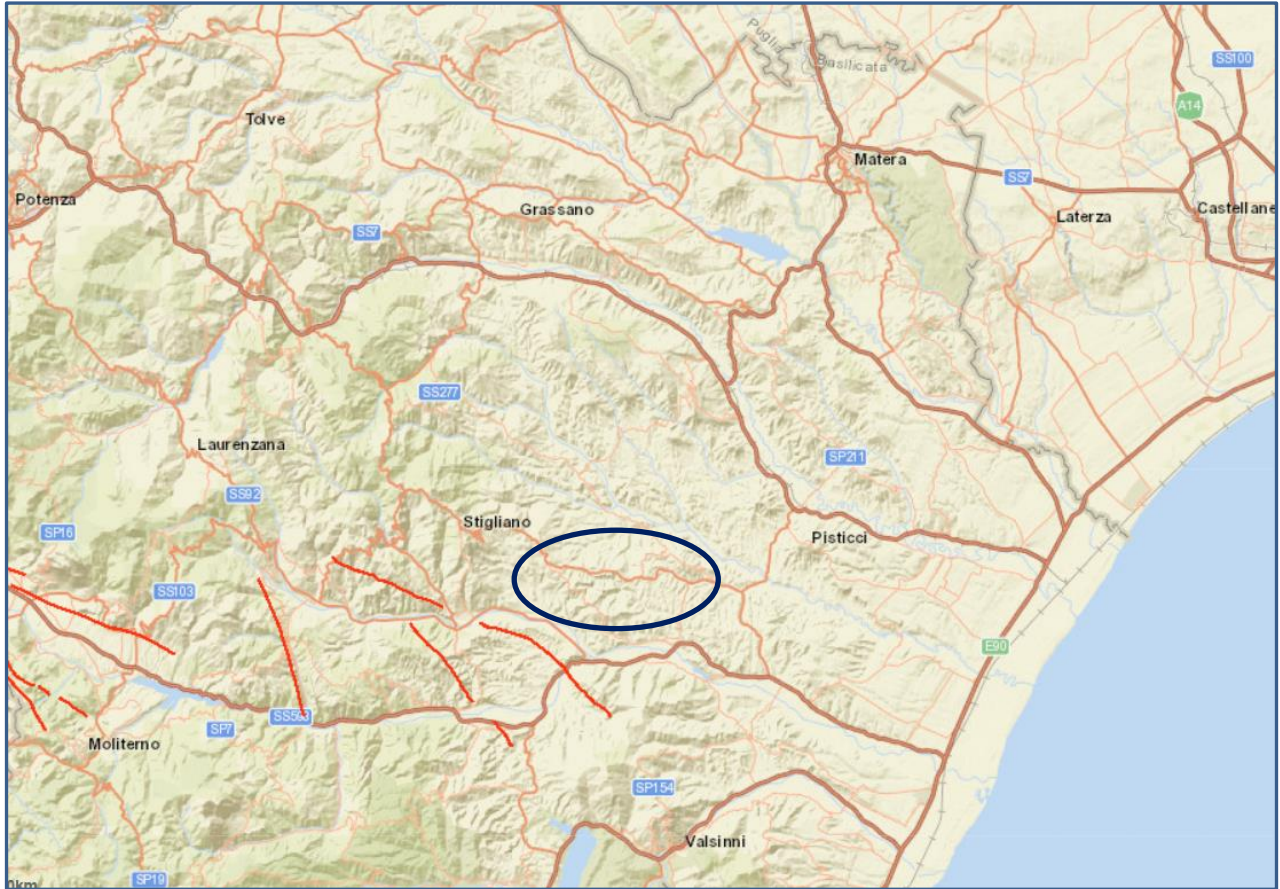


Figura 18: Database ITHACA e individuazione area di studio (fonte [Viewer Progetto ITHACA \(isprambiente.it\)](http://viewer.progettoithaca.isprambiente.it))

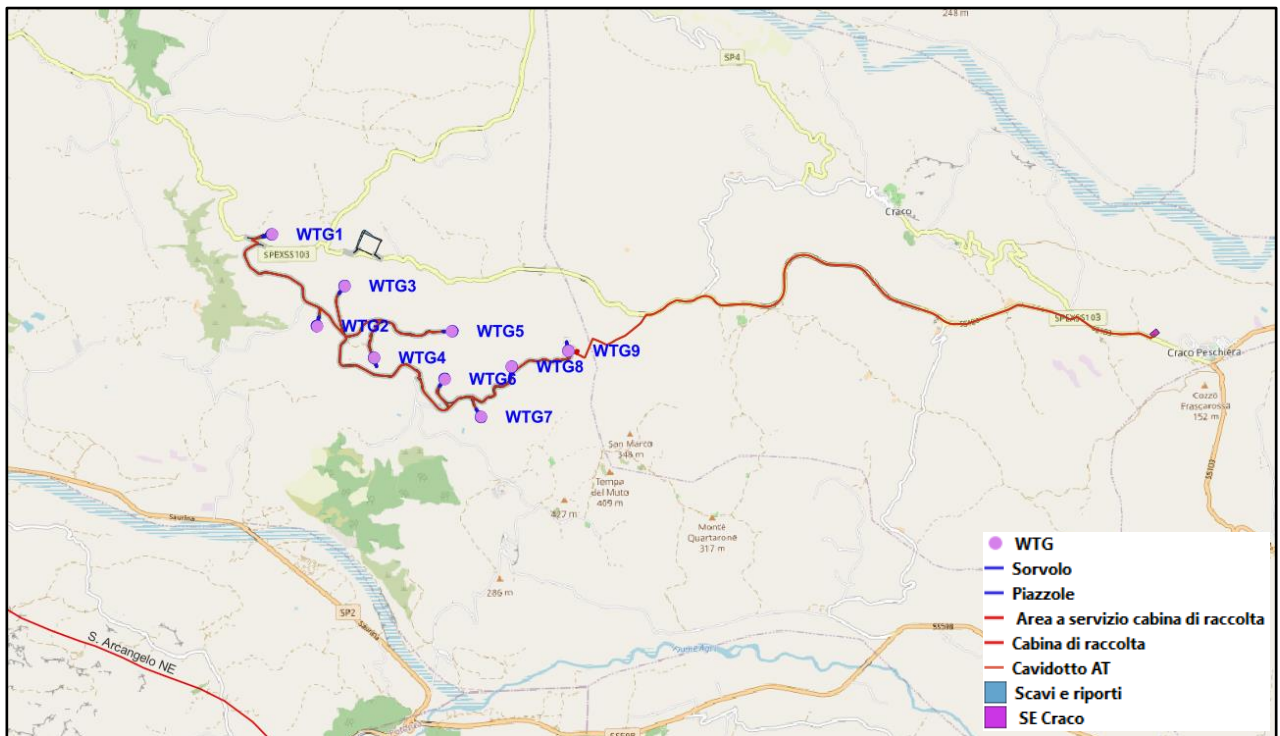


Figura 19: Identificazione delle faglie capaci rispetto al layout di impianto. Shapefile su mappa Open Street Map in ambiente GIS.

3.6. INQUADRAMENTO RISPETTO AL P. A. I.

Il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI, redatto ai sensi dell'art. 1 bis della legge 365/2000, dell'art. 17 della Legge 18/05/1986 n° 183 e dell'art. 1 Legge 03/08/1998 n° 267), delimita le aree considerate a rischio di esondazione per quanto riguarda il rischio alluvione, mentre per quanto riguarda il rischio da frana delimita le aree considerate a pericolo e classifica le aree a rischio.

Di seguito si riportano le aree a rischio alluvione per tempi di ritorno di 30 anni, 200 anni e 500 anni.

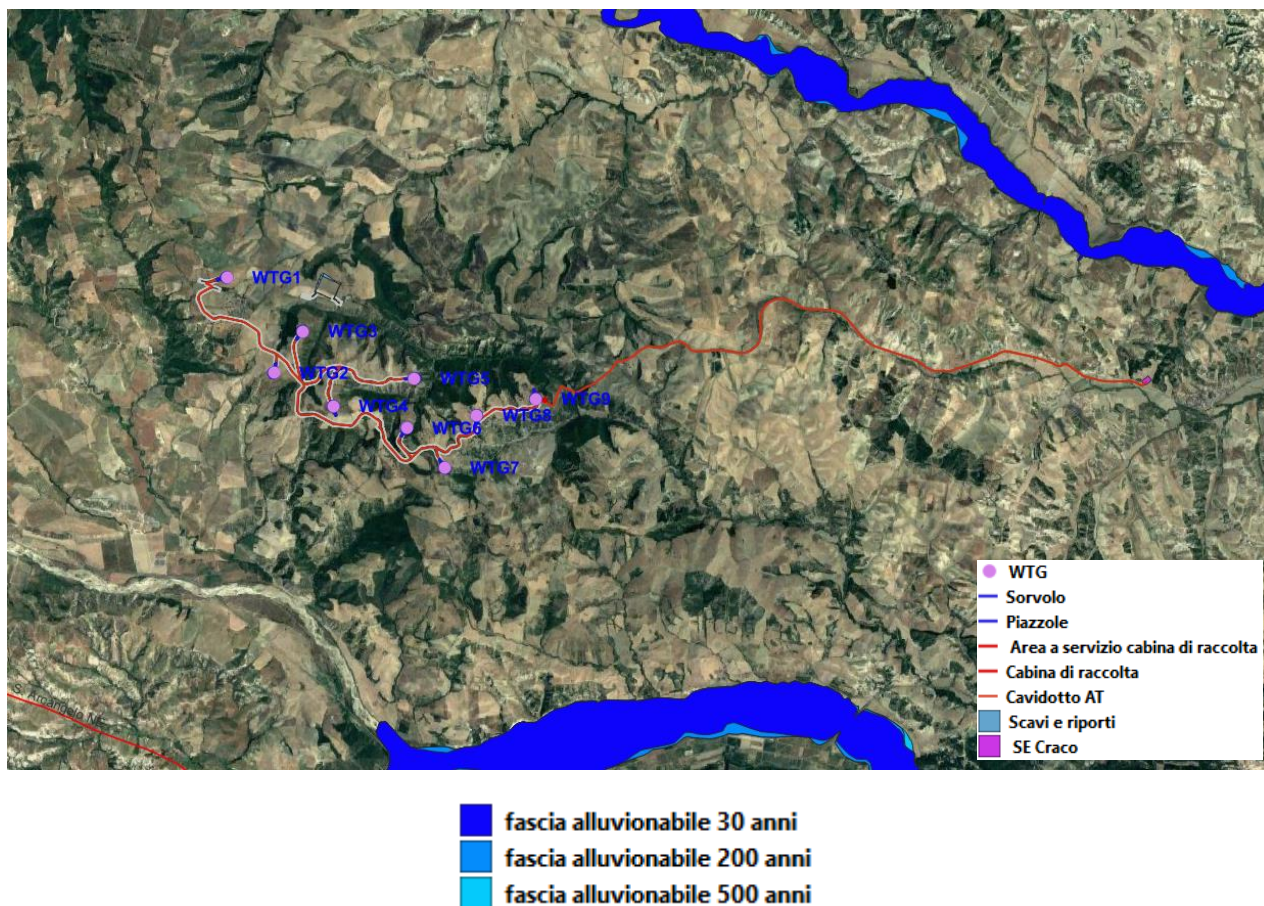


Figura 20: Aree alluvionabili per tempi di ritorno di 30, 200 e 500 anni. Non sono presenti aree alluvionabili.

Tutte le aree sono confinate alle zone di fondovalle dei fiumi principali della regione.

Per quanto riguarda il rischio geomorfologico l'area di impianto risulta interessata da diverse aree R1 e R2, che non interessano le piazzole, ma lambiscono o interessano lievemente alcuni tratti di viabilità da adeguare.

A seguire si riporta uno stralcio in ambiente GIS dell'area che mostra come le aree di posa degli aerogeneratori e le rispettive piazzole non rientrino in zona a rischio.

L'assenza di tali di aree delimitate a pericolo e/o rischio frana non implica però l'assenza di fenomeni franosi: come detto l'area è infatti interessata da un gran numero di fenomeni franosi di varia morfologia e cinematica, che possono incidere in maniera sostanziale sulle scelte progettuali. La realizzazione dell'impianto non può quindi prescindere da una puntuale e dettagliata mappatura geomorfologica dell'area, orientando di conseguenza eventuali scelte progettuali.

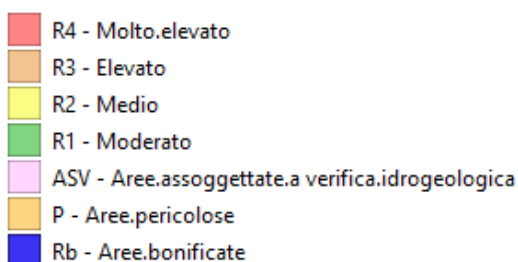
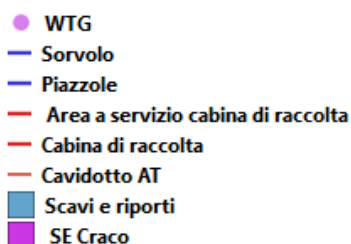
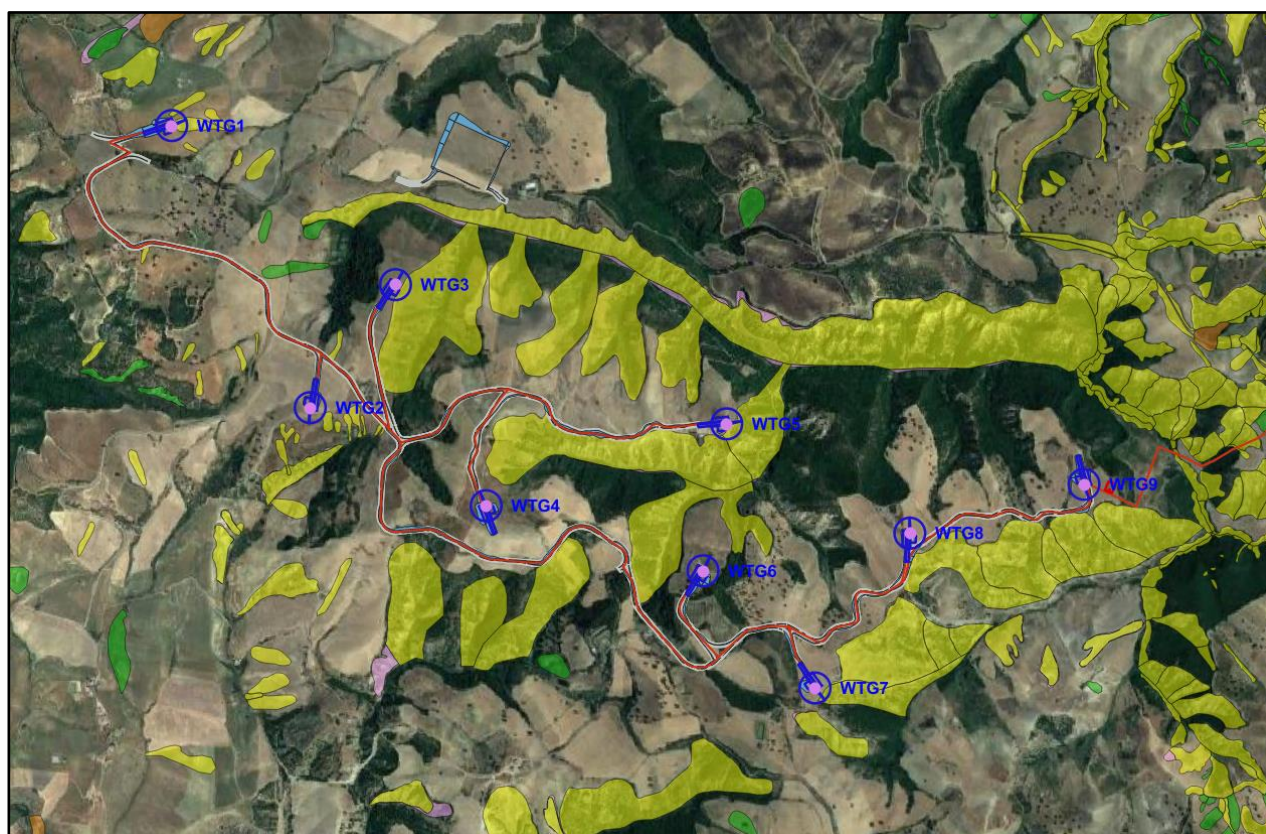
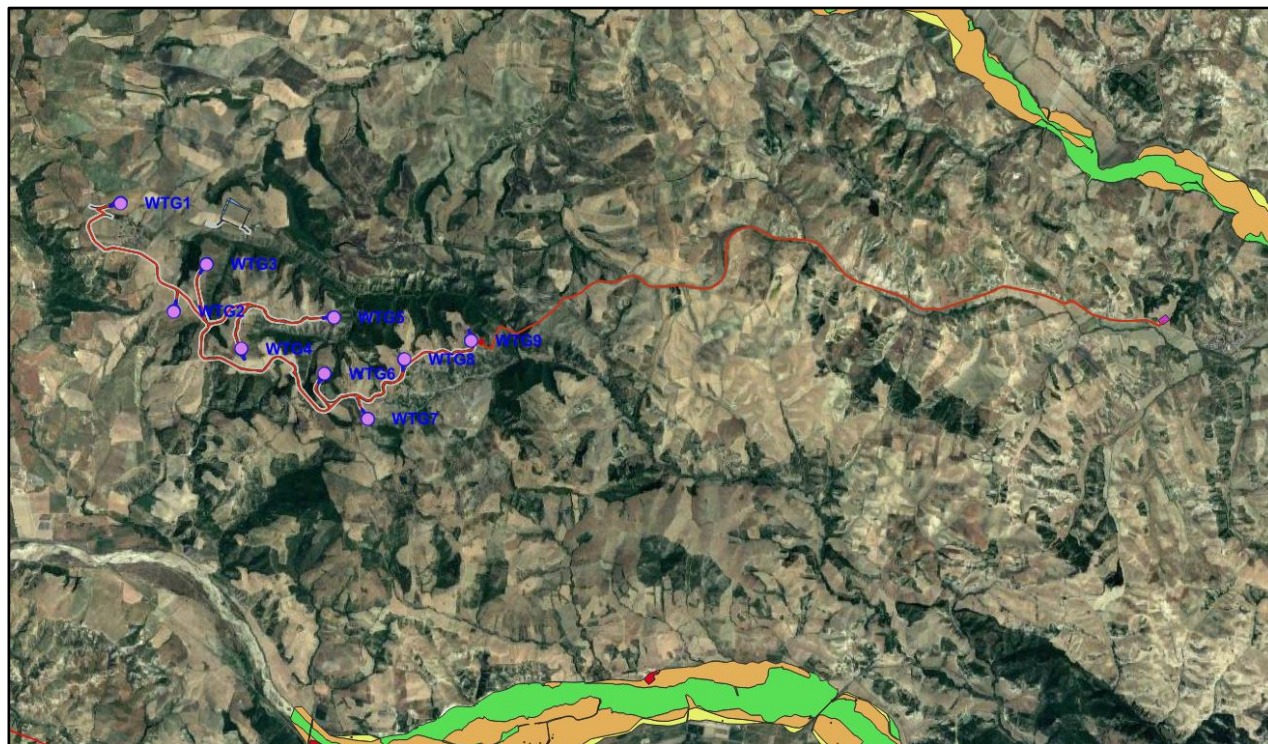


Figura 21: PAI, Rischio frana; tematismi riportati nella fonte on-line in formato shapefile e in pdf; (vista dell'area di impianto). Fonte [Autorità di Bacino - Pianificazione di Bacino \(adb.basilicata.it\)](http://adb.basilicata.it)



- WTG
- Sorvolo
- Piazzole
- Area a servizio cabina di raccolta
- Cabina di raccolta
- Cavidotto AT
- Scavi e riporti
- SE Craco

Figura 22: PGRA, classi di rischio. Appare evidente che tutte le perimetrazioni, legate ai principali assi vallivi regionali, siano molto lontane dall'impianto e dal cavidotto.

4. INDAGINI IN SITU

Nella presente relazione non vengono riportate indagini geognostiche, che vengono demandate alla successiva fase progettuale.

5. MODELLO GEOTECNICO

5.1. MODELLO GEOTECNICO

Il modello geotecnico che qui si propone è stato desunto sulla scorta di valutazioni qualitative e su dati di letteratura e rappresenta quindi un riferimento puramente preliminare, da tarare e approfondire con indagini geognostiche appositamente programmate, volte alla definizione del profilo sismostratigrafico verticale, alla definizione della colonna litostratigrafica di riferimento e



alla modellazione geotecnica dei litotipi individuati.

Nella tabella di seguito si riporta il modello geotecnico preliminare considerando le singole formazioni litologiche riportate nella cartografia geologica di riferimento. Non vengono riportate le caratteristiche degli orizzonti colluviali, che devono in ogni caso essere asportati.

Per la Formazione di Serra Palazzo risulta di utile riferimento quanto riportato nella Relazione Geologica allegata al Regolamento Urbanistico ed Edilizio Comunale di Stigliano. Per le argille e sabbie di Craco invece è disponibile uno studio di ENEA ([Craco \(enea.it\)](http://Craco(enea.it))).

Unità litologica	Formazione	ϕ (°)	C (kPa)	c_u (kPa)	γ t/m ³
1	Formazione di Serra Palazzo - membro marnoso-argilloso	30	5	-	1,8
2	Argille diatomitiche fogliettate	26-28	5-12	15-30	1,9
3	Argille e sabbie di Craco, membro GCRC	30-35	0(-5)	0(-15)	1,9
4	Depositi alluvionali antichi	32-36	0	0	1,9

WTG01	Unità Litologica 1
WTG02	Unità Litologica 2 e 4
WTG03	Unità Litologica 2
WTG04	Unità Litologica 2
WTG05	Unità Litologica 2 e 3
WTG06	Unità litologica 3
WTG07	Unità litologica 3
WTG08	Unità litologica 3
WTG09	Unità litologica 3



Laddove vengono indicate due unità litologiche è prevedibile la presenza di entrambe in piazzola o sovrapposte nella colonna litostratigrafica.

6. ANALISI PERICOLOSITA' GEOLOGICHE

Per quanto attiene le pericolosità geologiche l'area non risulta interessata da alcun vincolo di tipo idraulico e/o di tipo morfologico in base a quanto disponibile sul sito dell'Autorità di Bacino della Regione Basilicata (assorbita dall'Autorità Distrettuale dell'Appennino Meridionale). Le pericolosità morfologiche effettive nell'area sono legate alla presenza di un gran numero di fenomeni franosi, con svariati cinematismi e geometrie, ivi compresi morfologie calanchive molto diffuse, in particolare sui versanti meridionali. Tale assetto morfologico risulta incidere sulle scelte progettuali, per cui sarà necessario procedere ad adeguati rilievi geomorfologici delle aree d'interesse e provvedere alla realizzazione di efficaci sistemi di raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento, con recapito ai fossi naturali più prossimi, al fine di minimizzare la saturazione degli orizzonti superficiali, molto suscettibili (in linea teorica) al franamento.

6.1. POTENZIALE DI LIQUEFAZIONE

La posizione sommitale delle strutture implica la quasi certa assenza di una vera e propria falda; tale fattispecie, unitamente alle caratteristiche litologiche, con terreni a carattere prevalentemente coesivo (argille e argilliti, argille e sabbie) implica che la suscettibilità alla liquefazione dei sottofondi sia nulla sostanzialmente nulla. La verifica dell'esistenza della falda viene comunque demandata alla successiva fase progettuale, in cui saranno eseguite opportune indagini geologiche, volte all'individuazione di una eventuale superficie piezometrica.

6.2. RISPOSTA SISMICA

In base alle Nuove norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018 si definiscono i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità. Esse forniscono, quindi, i criteri generali di sicurezza, precisano le azioni che devono essere utilizzate nel progetto, definiscono le caratteristiche dei materiali e dei prodotti e, più in generale, trattano gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere.

In particolare, le azioni sismiche di progetto, in base alla quale valutare il rispetto dei diversi stati



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

30 di/of 35

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.

La definizione di “pericolosità sismica di base” è espressa in termini di accelerazione orizzontale massima prevista su substrato di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (*bedrock*, suolo A), nonché in ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione in essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_vR , nel periodo di riferimento VR .

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

- a_g accelerazione orizzontale massima al sito
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
- T_c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale

La pericolosità sismica di base stabilita indica che il territorio comunale di Stigliano in corrispondenza dell’area di progetto ricade in un’area con accelerazione sismica su substrato di riferimento (*bedrock*, suolo A) compreso tra 0,100 e 0,125 g.

Modello di pericolosità sismica MPS04-S1

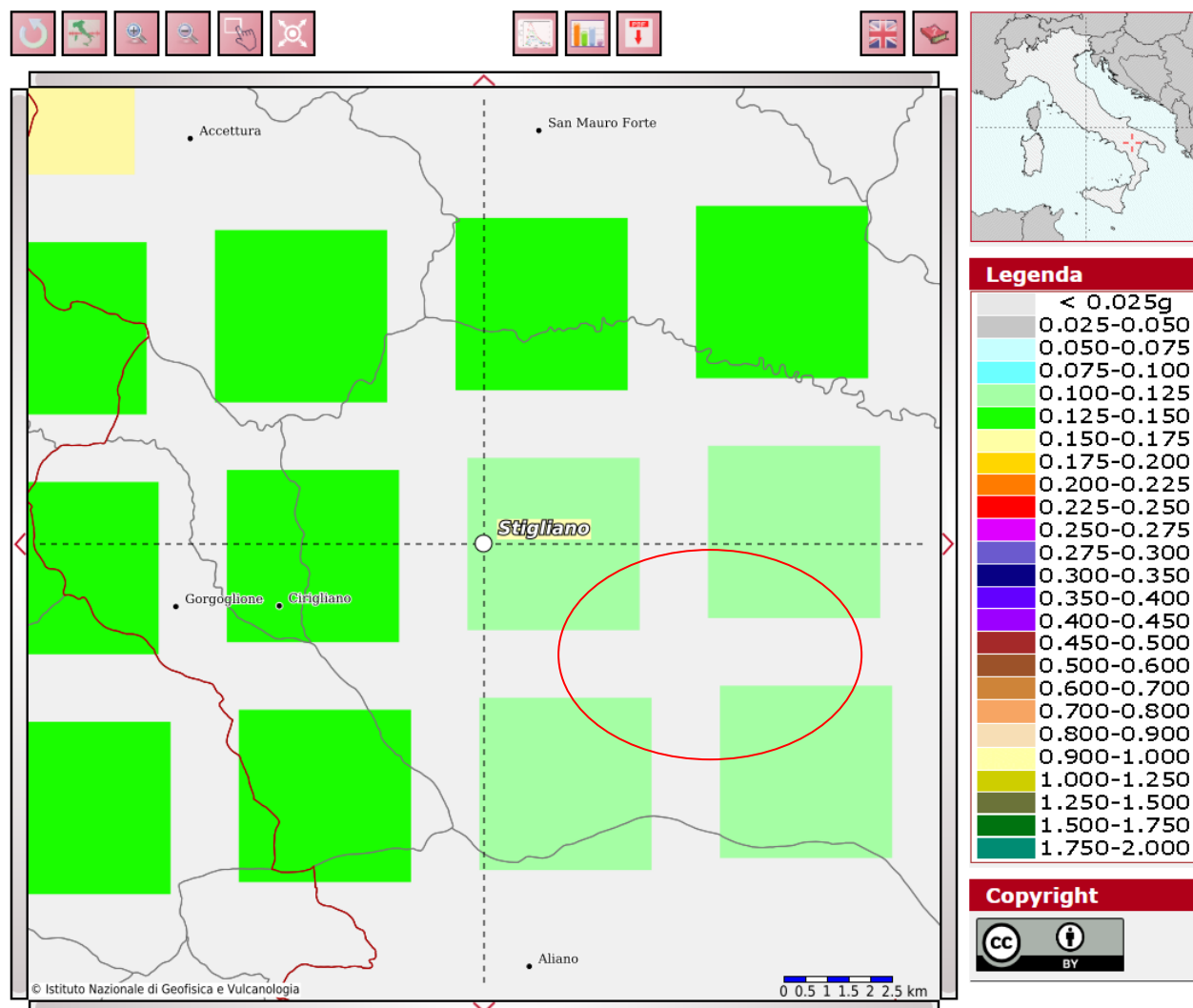


Figura 23: Valori di accelerazioni al bedrock (fonte [Modello di pericolosità sismica MPS04 \(ingv.it\)](http://Modello di pericolosità sismica MPS04 (ingv.it)))

6.2.1. Categoria di sottosuolo

Per la definizione dell'azione sismica di progetto si valuta l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi. In assenza di tali analisi, si fa riferimento ad un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento e sulle condizioni topografiche. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente $V_{S,eq}$ di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità, che è definita dall'espressione:

$$V_{S,eq} = h / \sum h_i / V_{S,i} \quad (\text{m/sec})$$

$$i = 1, N$$

Nella precedente espressione si indica con:



hi spessore (in metri) dell'i-esimo strato compreso al di sopra del bedrock;

VS,i velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato;

N numero di strati compresi sopra il *bedrock*.

Se il *bedrock* è posto al di sotto dei 30 m al parametro h si attribuisce il valore 30.

La categoria di sottosuolo di fondazione deve essere attribuita per mezzo di apposite indagini geofisiche, come la geofisica di tipo MASW. In questa fase non è quindi possibile attribuire una categoria di suolo, poiché non sono disponibili indagini in situ.

Gli spettri di risposta elastica saranno forniti una volta definite le categorie di suolo di fondazione.

6.2.2. Condizioni topografiche

L'area di progetto è posta in parte su versanti di moderata-media acclività. L'attribuzione della categoria topografica è disciplinata secondo la seguente tabella, che tiene conto della pendenza e della geometria.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
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 $i > 30^\circ$

Figura 24- Categorie topografiche delle NTC 2018; tutte le WTG ricadono in categoria T1.

Di seguito la definizione di tale parametro per tutte le WTG che costituiscono l'impianto; la maggior parte, essendo collocate in cresta/dorsale, ricadono nella categoria topografica T3.

WTG01	T1
WTG02	T3
WTG03	T3
WTG04	T1
WTG05	T3
WTG06	T3
WTG07	T1
WTG05	T3
WTG06	T3



7. CONCLUSIONI

Il presente studio geologico è posto a corredo del progetto “**IMPIANTO EOLICO DI 54 MW IN LOCALITA' PIANA DELLA TAVERNA**”, comuni di Stigliano e Craco (MT).

Il maggior grado di dettaglio delle caratteristiche geologiche dell'area può essere dedotto dall'osservazione della cartografia CarG in scala 1:50.000. In prevalenza gli aerogeneratori ricadono all'interno delle Argille diatomitiche fogliettate, con abbondante frazione argilloso-sabbiosa grigia e con intercalazioni di sabbie giallastre (WTG02, 03, 04, 05-proparte) e all'interno della formazione delle Argille e Sabbie di Craco (membro GCRb), ovvero Argille marnose sabbiose di colore grigio-biancastro e giallastro a frattura concoide, in parte diatomitiche WTG05-proparte, 06, 07, 08, 09). In corrispondenza della WTG06 è presente anche il membro GCRc (sabbie quarzose e calcareniti grossolane giallastre, a stratificazione incrociata, talora bioclastiche). In corrispondenza della WTG02 è presente un orizzonte riconducibili agli orizzonti alluvionali antichi terrazzati, a tessitura molto eterogenea.

I diffusi fenomeni gravitativi incidono non poco nelle scelte progettuali: larga parte dell'impianto è posta in settori con una suscettibilità al franamento non trascurabile, poiché i terreni argillosi che caratterizzano sovente l'area mostrano forte sensibilità all'imbibizione, in particolare nei periodi di elevato carico pluviometrico, che inducono la saturazione dall'alto degli orizzonti corticali e sub-corticali. Alla luce di ciò bisognerà realizzare razionali sistemi di raccolta e smaltimento delle acque, che dovranno essere recapitata ai più vicini fossi naturali.

Il rilievo principale lungo l'asse di dorsale è il Tippo S. Meaito, che corrisponde anche al maggior risalto morfologico, e si eleva fino a circa 500 m s.l.m.. La dorsale su cui è realizzato l'impianto si esaurisce in corrispondenza della confluenza fra il Fosso delle Lame e il Fosso Salemme, confluenza che dà vita a un'asta drenante denominata Fosso del Lupo.

La WTG01 è posta nei pressi della Masseria Petto Petrullo, al margine sud-est di un modesto rilievo collinare secondario, che culmina a 492 m s.l.m. (quota cartografia IGM 1:25.000); poco a sud-est della WTG01 è posto il ramo sorgentizio del Fosso del Piscicolo. Movimenti franosi sono segnalati in tutta l'area a nord e a est dell'aerogeneratore (distanza minima circa 100 m dal punto teorico di posa).

La WTG02 è collocata sull'estremità settentrionale di una dorsale secondaria che dalla località Piano della Taverna digrada verso il Fosso delle Lame, in località Caporotondo; tutto il settore a est



INTERNAL CODE

C22FSTR001WR045_00

PAGE

34 di/of 35

(circa 30 m dall'aerogeneratore) è caratterizzato da un vasto fenomeno gravitativo.

La WTG 03 è posizionata nel settore più elevato del rilievo posto nella zona meridionale del Piano della Taverna; il fianco meridionale di tale rilievo è caratterizzato dalla presenza, circa 70 m a sud-est dell'aerogeneratore, di alcuni fenomeni franosi.

La WTG04 è collocata a mezza costa, sul fianco est della cima meridionale del Tippo S. Meaite, in corrispondenza dell'area di testata (vallecola a conca di ordine 0) del Fosso Minenna.

La WTG05 è situata all'estremità orientale di una dorsale secondaria, ma di notevole rilievo morfologico, che dal Tippo S. Meaito si stacca in direzione est e che contraddistingue l'assetto morfologico di località Caglio, risultando delimitata dal Fosso Salemme a nord e dal Fosso Minenna a sud e a est. Tutti i versanti est e sud dell'aerogeneratore sono caratterizzati da diffusa franosità diffusa e da morfologie tipicamente calanchive a mostrare una forte tendenza erosiva di tali settori.

La WTG06 verrà realizzata su una dorsale secondaria che dalla località La Signora si allunga verso la Masseria S. Meaito e quindi verso il Fosso Minenna, che la delimita con due rami secondari sulla destra idrografica. I versanti nord di tale dorsale secondaria, in corrispondenza dei versanti che digradano verso il Fosso Minenna, sono interessati da fenomeni gravitativi diffusi.

Nella località La Signora è posizionata la WTG07, in corrispondenza dell'area di displuvio sommitale e nei pressi di una sella morfologica che viene definita dai rami sorgentizi del Fosso delle Lame e di uno dei rami secondari del Fosso Minenna. A circa 50 m dal punto di posizionamento dell'aerogeneratore sono posti alcuni fenomeni franosi, che si inquadrano nelle aree interessate da generici fenomeni calanchivi e gravitativi ad essi associati nel versante che digrada ripidamente verso il Fosso delle Lame.

La WTG08 è posizionata in località Monticchio, in corrispondenza di una zona in cui una dorsale secondaria orientata a nord-ovest si stacca dalla dorsale principale e in cui è presente una debole insellatura morfologica. L'area posta immediatamente a sud-est è caratterizzata dai già citati fenomeni calanchivi che si affacciano sul Fosso delle Lame.

La WTG09 è collocata nella parte terminale della dorsale principale, in corrispondenza dell'estremità in cui essa curva in direzione nord, verso la diruta Masseria Salemme. Immediatamente a sud della piazzola sono presenti le ampie zone calanchive delle Lame di Salemme.

La categoria topografica è la T3 per tutti gli aerogeneratori, eccetto le WTG01, 04 e 07, che ricadono in categoria T1.



Le accelerazioni attese al bedrock ricadono nell'intervallo 0,100-0,125 g.

Il potenziale di liquefazione risulta nullo in tutti i contesti in considerazione della litologia locale, quasi sempre di carattere prevalentemente coesivo, e della posizione morfologica, tipicamente non favorevole all'instaurarsi della falda.

Non sono presenti fenomeni gravitativi in corrispondenza delle piazzole, tuttavia molte aree considerate in frana dai vigenti piani di settore risultano prossime alle aree di piazzola e in alcuni casi lambiscono o coinvolgono tratti di strada e di cavidotto. Tali tratti saranno da attenzionare in fase successiva con apposite verifiche geomorfologiche e geotecniche.

Ai sensi del PAI nessuna delle piazzole degli aerogeneratori risulta ricadente in area a rischio, benché alcune siano piuttosto prossime; rientrano in aree a rischio R1 e R2 alcuni tratti di adeguamento stradale e del cavidotto. Tali fattispecie non implicano che tutte le aree siano esenti da deformazioni gravitative, che dovranno comunque essere verificare nella successiva fase progettuale attraverso un rilievo geomorfologico di dettaglio.

Per quanto riguarda il PGRA tutte le aree perimetrate dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale risultano molto lontane sia dall'impianto, sia dal cavidotto e dalla SottoStazione Utente.

Il geologo

Dott. Agostino Scalercio