



SETTEMBRE 2021

DEVELOPMENT 2 S.r.l.

**IMPIANTO INTEGRATO AGRIVOLTAICO
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE 17,44 MW**

COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG)

Montagna

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Relazione Geologica

Progettisti (o coordinamento)

Ing. Laura Maria Conti n. ordine Ing. Pavia 1726

Codice elaborato

2748_4469_AS_PD_R03_Rev0_Relazione geologica



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2748_4469_AS_PD_R03_Rev0_Relazione geologica.docx	09/2021	Prima emissione	G.d.L.	CP	L. Conti

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia al n. 1726
Corrado Pluchino	Project Manager	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n. A27174
Riccardo Festante	Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni	Tecnico competente in acustica ambientale n. 71
Daniele Crespi	Coordinamento SIA	
Marco Corrà	Architetto	
Francesca Jaspardo	Esperto Ambientale	
Massimo Busnelli	Geologo	
Mauro Aires	Ingegnere strutturista	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 9583J
Elena Comi	Biologo	Ordine Nazionale dei Biologi n. 60746
Sara Zucca	Architetto	
Andrea Fronteddu	Ingegnere Elettrico	Ordine degli Ingegneri di Cagliari n. 8788
Matteo Lana	Ingegnere Ambientale	
Vincenzo Gionti	Ingegnere	
Sergio Alifano	Architetto	
Lorenzo Griso	Geologo	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
 C. F. e P. IVA 10414270156 - Cap. Soc. 600.000,00 €
 Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

www.montanambiente.com



Impianto Agrivoltaico Collegato alla RTN 17,44 MW

Relazione Geologica



Nazzario D'Errico	Agronomo	Ordine professionale Degli Agronomi di Foggia n. 382
Marianna Denora	Studio Previsionale Impatto Acustico	Ordine degli Architetti della Provincia di Bari, Sez. A n. 2521
Giovanni CIS	Progetto di Connessioni	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n. 28287
Antonio Bruscella	Archeologo	Elenco dei professionisti abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica n. 4124

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
C. F. e P. IVA 10414270156 - Cap. Soc. 600.000,00 €
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

www.montanambiente.com





INDICE

1. PREMESSA	5
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO	7
3.1 GEOLOGIA	7
3.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI.....	9
4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	12
4.1 INQUADRAMENTO PIEZOMETRICO	12
5. INQUADRAMENTO SISMICO.....	14



1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione è la determinazione delle condizioni geologiche generali e morfologiche dell'area interessata dal progetto per la realizzazione di un Impianto fotovoltaico collegato alla RTN – Potenza nominale 17,44 MWp. Il progetto in esame prevede la realizzazione, attraverso la società di scopo DEVELOPMENT 2 S.r.L., di un impianto solare fotovoltaico in località “Piscitello di Sopra” nel comune di Ascoli Satriano (FG).

Lo studio è stato indirizzato alla verifica dell'assetto geologico generale, al riconoscimento della successione stratigrafica e alla caratterizzazione geomeccanica del sito con l'ausilio di indagini pregresse realizzate nello stesso ambito di riferimento.

L'area di progetto rientra nelle aree della Puglia classificate sismiche, pertanto lo studio si è svolto secondo le normative vigenti con particolare riferimento al D.M. 11.03.1988, alla Circ. M.LL.PP. 24.09.1988, all'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 e succ. mod. ed int. e al D.M. 17 gennaio 2018 approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.

In particolare, lo studio geologico s'inserisce nell'ambito dei quadri conoscitivi del sistema territoriale locale, ed è stato articolato sulla base dei seguenti principali elementi di valutazione geologico-tecnica:

- inquadramento geologico dell'area, per la indicazione dell'ambiente geologico, geomorfologico, idrogeologico e strutturale
- rilevamento geologico di dettaglio, di un'area sufficientemente ampia, entro la quale ricade il territorio comunale in oggetto, atto alla definizione geologica, geomorfologica, idrogeologica e strutturale, con particolare riferimento alla caratterizzazione della natura e del tipo di strutture sedimentarie dei corpi geologici ivi presenti;
- riferimenti a indagini geognostiche e geotecniche esistenti, eseguite nell'ambito del territorio comunale (prospezioni meccaniche e sismiche, prove geotecniche in sito e in laboratorio, scavi geognostici, pozzi, ecc.), per la definizione delle principali caratteristiche geotecniche e sismiche dei terreni.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Ascoli Satriano in località Piscitello di Sopra in prossimità della frazione di San Carlo d'Ascoli, in Provincia di Foggia, a circa 20 km a sud ovest rispetto al centro abitato di Cerignola. L'area è compresa tra l'Autostrada A16 a nord, la Strada Provinciale 82 a est, la SP 97 a sud e la Strada Provinciale 89 a ovest.

L'area impianto di intervento lorda contrattualizzata, suddivisa in 2 sotto aree, risulta essere pari a circa 28,5 ha, di cui circa 25 ha recintati per l'installazione dell'impianto.

Il sito è tipico del Tavoliere, caratterizzato da ampie aree pianeggianti ulteriormente modellate dall'azione regolarizzante della coltivazione. La connessione dell'impianto è costituita da cavo interrato in MT dalla cabina di smistamento, posta all'interno del campo, fino alla stazione di utenza MT/AT 30/150 kV posta nelle immediate vicinanze della sottostazione di trasformazione della RTN 150 kV denominata "Valle". Il tracciato del cavidotto, che presenta una lunghezza estremamente limitata, si svolge interamente all'interno di proprietà privata. Complessivamente il cavidotto ha una lunghezza pari a circa 300 m.

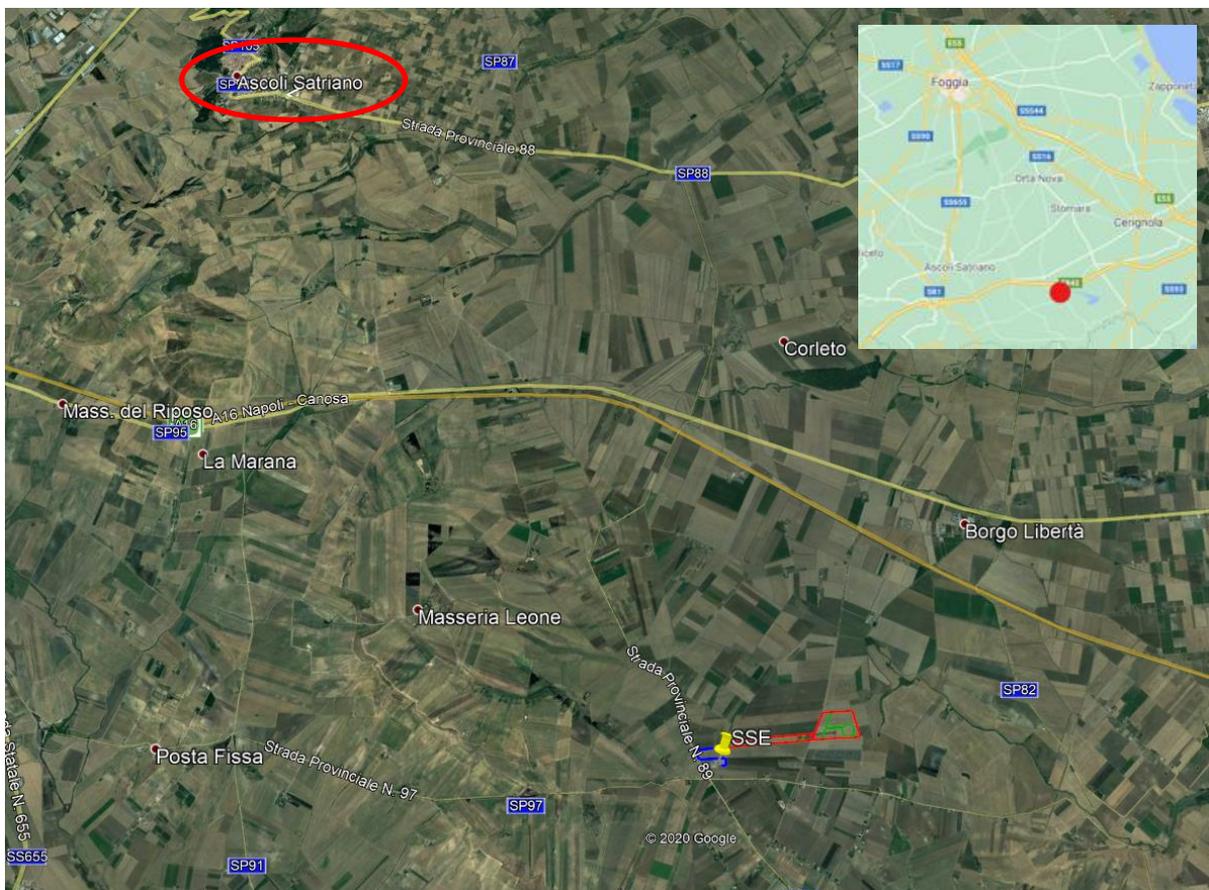


Figura 2.1: Inquadramento territoriale area di progetto: in verde recinzione dell'impianto, in blu linea di connessione.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO

3.1 Geologia

Da un punto di vista strettamente geologico gli affioramenti dell'area appartengono ad un grande complesso morfologico-strutturale, allungato per lo più in direzione appenninica (NO-SE), con carattere di bacino che ospita terreni prevalentemente clastici d'età plio-quadernaria ed è solcato dai torrenti e dai fiumi più importanti della Puglia nord-orientale. Dall'altro verso il basso stratigrafico, l'intera area è ricoperta sopra da depositi quadernari, in prevalenza di facies alluvionale. Tra questi prevale argilla più o meno marnosa, di probabile origine lagunare, ricoperta a luoghi da lenti di conglomerati e da straterelli di calcare evaporitico (crosta). Al di sotto si rinviene in generale un deposito clastico sabbioso-ghiaioso a cui fa da basamento impermeabile il complesso delle argille azzurre pliocenico-calabriere che costituisce il ciclo sedimentario più recente delle argille subappennine.

Il substrato profondo è costituito da una potente successione calcareo-dolomitica su cui poggia l'argilla con ripetute e irregolari alternanze di livelli sabbiosi e ghiaiosi.

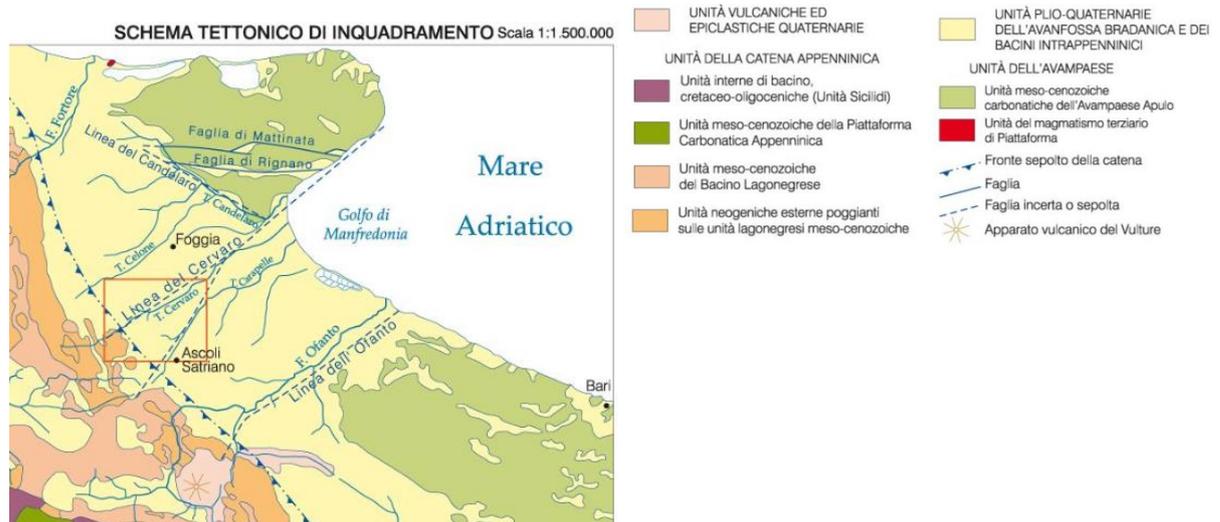


Figura 3.1: Schema geologico e strutturale dell'area del Tavoliere e del Subappennino Dauno

Il motivo geologico strutturale più evidente è rappresentato da linee tettoniche con direzione NNO-SSE e NE-SO e in tale direzione si sviluppano anche gli assi di ampie strutture plicative in un regime compressivo, individuatesi fin dal Miocene medio. Queste hanno determinato strutture geologiche complesse con rapporti di sovrapposizione e contatti (stratigrafici e/o tettonici) diversi e variabili da zona a zona. Le fasi tettoniche successive non hanno modificato sostanzialmente questi allineamenti strutturali anche se ne hanno accentuati gli effetti coinvolgendo le formazioni plioceniche, determinando sovrascorrimenti e faglie inverse e rendendo tettonici molti dei contatti tra le varie formazioni geologiche.

In base alle più recenti interpretazioni, il modello geodinamico di questa porzione di territorio può essere di contro schematizzato con la seguente evoluzione paleogeografico-strutturale:

- formazione della piattaforma carbonatica mesozoico-paleogenica (substrato profondo – Piattaforma Apula), caratterizzata da strutture horst e graben associate ad un regime distensivo;

- riattivazione della Piattaforma Apula in un regime compressivo con relativa individuazione dell'avanfossa a partire dal Miocene (Fossa Bradanica);
- riempimento di questo bacino subsidente durante il Plio-Pleistocene con la sedimentazione di depositi argillosi di mare profondo (Argille Azzurre);
- sollevamento regionale dovuto a sovrascorrimento NE vergenti, concomitante con oscillazioni glacio-eustatiche del livello del mare e conseguente importante fase di terrazzamento con depositi marini ed alluvionali nel Pleistocene-Olocene. La generale pendenza verso oriente rappresenta, probabilmente, l'originaria inclinazione della superficie di regressione del mare pleistocenico e dei depositi fluviali che su di essa si sono adagiati.

Entrando più nel dettaglio l'evoluzione strutturale generale, che caratterizza la zona del Preappennino Dauno, è sostanzialmente iniziata con la sedimentazione, nel Miocene, di una potente serie torbiditica (depositi accumulatisi in seguito a eventi gravitativi sui fondali marini) sopra il complesso basale carbonatico (substrato). Contemporaneamente alla trasgressione miocenica si determina un abbassamento dell'area con la formazione di un bacino di accumulo di depositi clastici provenienti, in prevalenza, da aree emerse limitrofe.

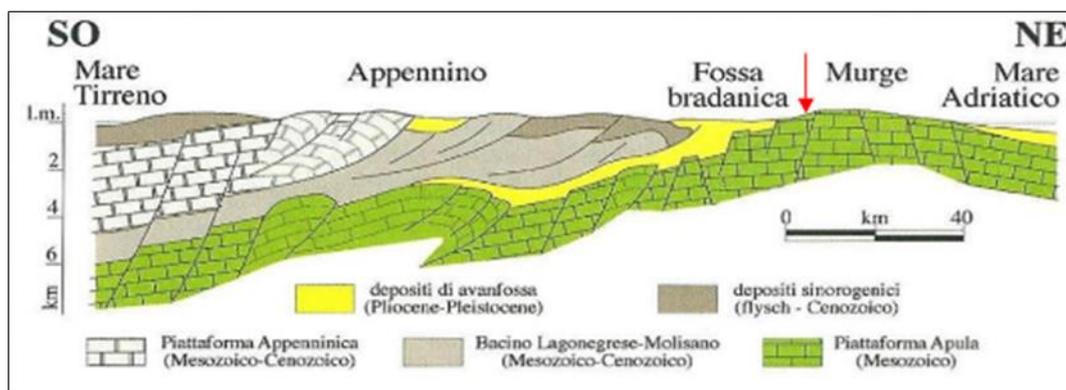


Figura 3.2: Sezione geologica schematica attraverso l'avanfossa appenninica.

Dal Pliocene inferiore si ha un progressivo approfondimento del bacino diventando di avanfossa in seguito al sovrascorrimento delle unità appenniniche più esterne su di esso. Le geometrie tra le unità nel bacino sono tali che i depositi prevalentemente argillosi, di ambiente marino vanno a sedimentarsi al di sopra di queste unità appenniniche sovrascorse (depositi di avanfossa – Argille Azzurre). Successivamente, nel Pliocene superiore-Olocene la regressione marina ha consentito la deposizione di materiale continentale clastico limoso – sabbioso e ghiaioso. Il sollevamento che ha causato la regressione è tuttora attivo con l'attivazione di dislocazioni tettoniche trasversali.

Caratterizzazione dei litotipi locali e assetto litostratigrafico

L'area in esame, ricadente nel foglio "Cerignola" a scala 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia, è occupata dalla potente serie dei sedimenti plio-quadernari che si sono depositi durante il ciclo trasgressivo-regressivo che ha portato al riempimento dell'avanfossa appenninica. I terreni affioranti nell'area possono essere considerati appartenenti a depositi continentali di tipo alluvionale (recenti) databili all' Olocene. I depositi alluvionali recenti giacciono sulla formazione delle Argille Subappennine che segnano il riempimento Pliopleistocenico dell'avanfossa.

Con riferimento alla letteratura ufficiale le formazioni affioranti nell'area di interesse, dalle più antiche a quelle più recenti, sono le Sabbie e sabbie argillose (PQs) e i Conglomerati e ghiaie sabbioso-limose (Qc1).

Le Sabbie e Sabbie argillose poggiano, in continuità di sedimentazione, sopra le Argille subappennine (PQa). Esse si presentano a volte con livelli arenacei giallastri e lenti ciottolose. Sono costituite da

sabbie più o meno argillose di colore giallastro, a volte fittamente stratificate, in cui la componente argillosa diminuisce progressivamente verso l'alto. Lo spessore massimo della formazione risulta di circa 50 - 60m.

Con lieve discordanza angolare sulle sottostanti Sabbie, affiorano dei Conglomerati e Ghiaie sabbioso-limose (Qc1), regressivi e ad assetto suborizzontale. Gli elementi costitutivi di tali depositi conglomeratico ghiaiosi, a grado di cementazione variabile, sono rappresentati da ciottoli arenitici e/o di calcari detritici, derivanti dai flysch della vicina catena appenninica. Le dimensioni medie dei ciottoli rientrano nel range 3 ÷ 10 cm di diametro. Nel complesso, questi sedimenti, depositatisi in ambiente di mare scarsamente profondo, possono essere interpretati come accumuli deltizi formati durante fasi pluviali in cui le capacità di trasporto dei corsi d'acqua ed i processi di denudamento delle rocce affioranti sarebbero stati piuttosto intensi. Lo spessore di questi sedimenti è valutabile in alcune decine di metri e la datazione è da attribuire al Pleistocene.

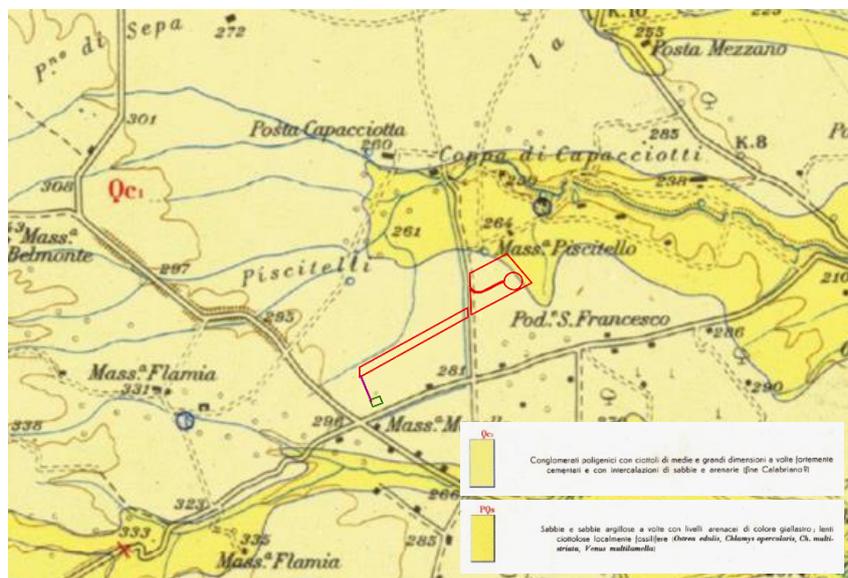


Figura 3.3: Estratto della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, "Cerignola" - Nei riquadri le aree di insediamento dell'impianto fotovoltaico.

3.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Dal punto di vista geomorfologico l'area in progetto appartiene al Tavoliere delle Puglie che è un'estesa pianura alluvionale e, con i suoi 3500 kmq d'estensione areale, è la seconda area di pianura dell'Italia peninsulare dopo la Pianura Padana. E' limitata a nord dalla valle del Fortore e a sud dalla valle dell'Ofanto ed è solcata da numerosi corsi d'acqua a carattere torrentizio che, a dispetto del loro limitato bacino imbrifero, sono capaci di importanti esondazioni che producono, ormai quasi annualmente, danni ingenti ad agricoltura e vie di comunicazione.

Dal punto di vista morfologico è caratterizzato da strette colline di modesta elevazione e a tetto piatto cui si interpongono piccole valli solcate da numerosi corsi d'acqua a regime torrentizio (T. Cervaro, T. Carapelle, T. Vulgano, T. Salsola, T. Cacciafumo, Canale di Motta-Montecorvino, T. Triolo) che scorrono da ovest verso est, con tracciati paralleli.

In relazione ai sedimenti affioranti in quest'area si possono distinguere forme di modellamento diverso procedendo da ovest verso est: un'area collinare, una zona a ripiani, una vasta piana alluvionale antica, una piana costiera ed una zona litorale.

I ripiani corrispondono a terrazzi marini che degradano verso l'Adriatico e sono delimitati ad est da poco elevate scarpate, corrispondenti a ripe di abrasione, che specialmente nella parte meridionale del Tavoliere risultano più erosi tanto da essere completamente circondati da depositi alluvionali (figura seguente). Questi ultimi, si raccordano più ad est con i sedimenti della piana costiera, sede in un passato storico di ambiente palustre di laguna, successivamente bonificato.

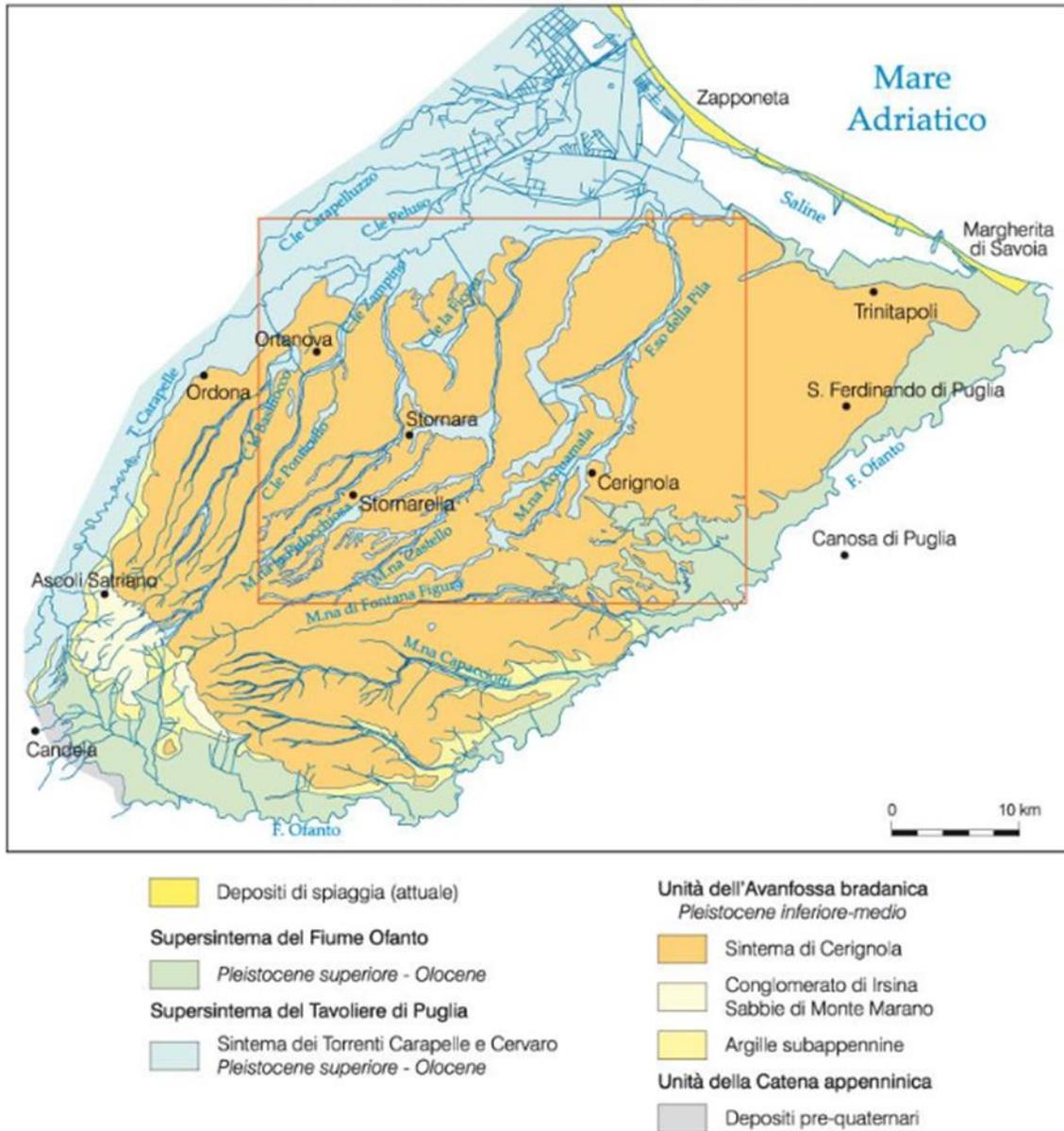


Figura 3.4: Schema di inquadramento geologico e geomorfologico.

Buona parte del territorio comunale presenta pendenze basse ad eccezione delle aree incise dai principali corsi d'acqua. In particolare, l'area di intervento è caratterizzata, in tutta la sua superficie, da una pendenza minore del 5 % e risulta essere delimitata da due incisioni principali che generano pendenze tra i 10 e 30 %: una a sud e una a nord, aventi direzioni ONO-ESE e che sfociano nel Fiume Ofanto, a sud-est.

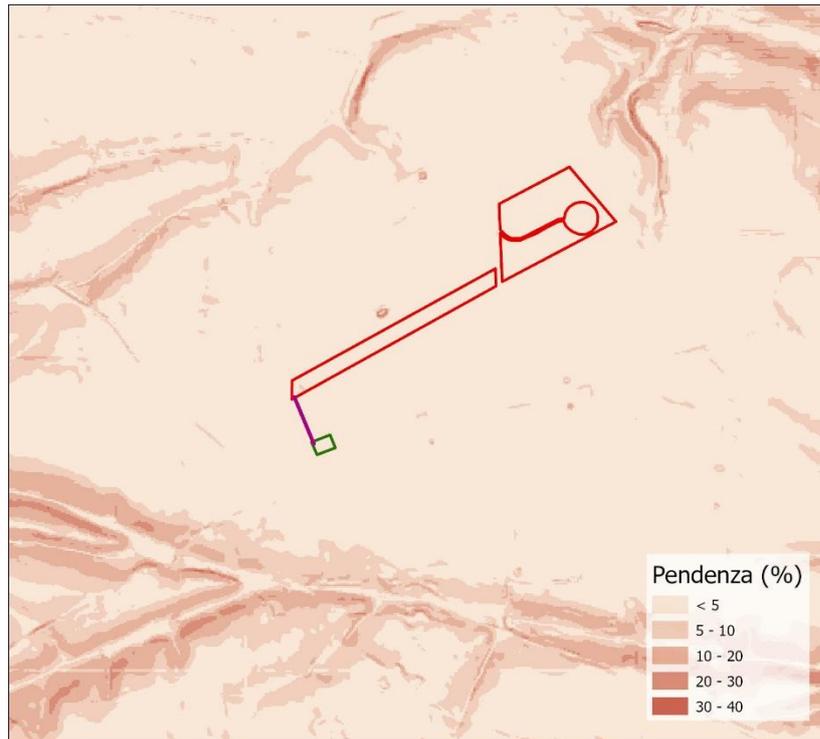


Figura 3.5: Pendenza nell'area di interesse espressa in gradi per evidenziare i caratteri morfologici dell'area.



4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

La situazione stratigrafica e strutturale del Tavoliere porta a riconoscere tre unità acquifere principali

ACQUIFERO FESSURATO CARSICO PROFONDO: Situato in corrispondenza del substrato carbonatico pre-pleistocenico del Tavoliere, esso costituisce l'unità acquifera più profonda;

ACQUIFERO POROSO PROFONDO: È costituito dai diversi livelli sabbiosi intercalati nella formazione plioleistocenica delle "Argille grigio-azzurre". I livelli acquiferi sono costituiti da corpi discontinui di forma lenticolare, localizzati a profondità variabili tra i 150 m e i 3000 m dal piano campagna, il cui spessore non supera le poche decine di metri;

ACQUIFERO POROSO SUPERFICIALE: Corrisponde agli interstrati sabbioso-ghiaiosi dei depositi marini e continentali del Pleistocene superiore-Olocene che ricoprono con notevole continuità laterale le sottostanti argille.

Questi, tuttavia, non costituiscono orizzonti separati ma idraulicamente interconnessi e danno luogo ad un unico sistema acquifero. In linea generale, si può affermare che i sedimenti più permeabili prevalgono nella zona di monte mentre, procedendo verso la costa, si fanno più frequenti ed aumentano di spessore le intercalazioni limoso-sabbiose che svolgono il ruolo di acquitardo.

Nell'area di studio i depositi continentali affioranti sono caratterizzati da una permeabilità primaria per porosità. Essa risulta molto variabile nei litotipi presenti, sia in senso orizzontale che verticale. Il coefficiente di permeabilità è compreso tra valori medi e bassi; i valori maggiori, stimati in 10^{-2} - 10^{-4} cm/s, sono attribuibili ai banchi sabbioso-ghiaioso-ciottolosi, mentre quelli inferiori stimati in 10^{-4} - 10^{-7} cm/s, si riferiscono agli intervalli limo- sabbioso-argillosi o a livelli di sabbie e ghiaie più cementate.

4.1 INQUADRAMENTO PIEZOMETRICO

Nell'area di studio, i depositi quaternari in facies alluvionale e lacustre descritti nel capitolo precedente vanno a costituire un potenziale acquifero proso superficiale il cui limite inferiore è rappresentato dalla formazione impermeabile argillosa di base. La potenza dell'acquifero, costituito da materiale clastico fine e grossolano, risulta variabile da pochi metri a 30-40 m.

Tale falda superficiale ha potenzialità estremamente variabili da zona a zona, anche in base alle modalità del ravvenamento che avviene prevalentemente dove sono presenti in affioramento materiali sabbioso-ghiaiosi.

I carichi piezometrici raggiungono valori di 200 ÷ 300 m s.l.m. nelle zone più interne, per poi ridursi a pochi metri spostandosi verso la costa. Quindi a circa 30-50 metri dal piano campagna dell'area di intervento.

Va segnalato che, a seguito dei naturali processi di alimentazione e deflusso, nonché in relazione a massicci emungimenti uso irriguo, la superficie piezometrica subisce sensibili escursioni nell'arco dell'anno, raggiungendo oscillazioni stagionali dell'ordine anche della decina di metri.

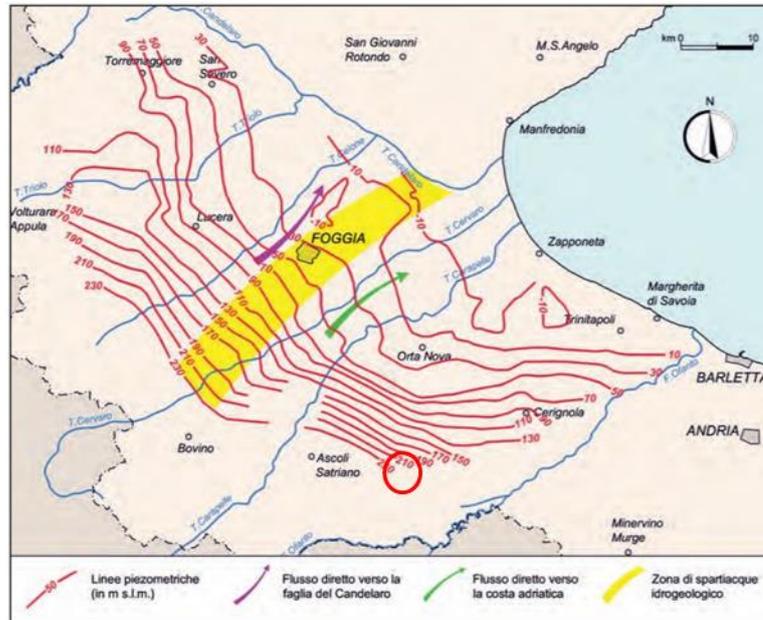


Figura 4.1: Isopieziche della falda superficiale del Tavoliere relativa all'anno 2003 con indicazione delle zone ove è ubicato lo spartiacque idrogeologico (fonte ISPRA), insieme all'area di progetto



5. INQUADRAMENTO SISMICO

Con l'introduzione dell'O.P.C.M. n. 3274 del 20 Marzo 2003 e s.m.i. sono stati rivisti i criteri per l'individuazione delle zone sismiche. Inoltre, sono state definite le nuove norme tecniche per la progettazione di nuovi edifici, di nuovi ponti, per le opere di fondazione, per le strutture di sostegno, ecc.

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati Sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

A tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Tabella 1 – Zone a pericolosità sismica

ZONE A PERICOLOSITÀ SISMICA	
Zona	DEFINIZIONE
1	È la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti
2	Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti
3	I comuni inseriti in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti
4	È la zona meno pericolosa

Di fatto, viene eliminato il territorio "non classificato", che diviene zona 4, nel quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35; zona 2=0.25 g; zona 3=0.15 g; zona 4=0.05 g).

Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

Tabella 2 – Suddivisione in zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/06).

SUDDIVISIONE DELLE ZONE SISMICHE	
Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)
1	ag > 0.25
2	0.15 < ag ≤ 0.25
3	0.05 < ag ≤ 0.15
4	ag ≤ 0.05

La Regione Puglia, con D.G.R. n. 153 dell'02/03/2004, ha provveduto all'aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Puglia.

Dalla nuova classificazione regionale si rileva che il Comune di Ascoli Satriano rientra in zona 1 che significa, secondo la più recente normativa regionale un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima ($a_g \max$) superiore a 0,25.

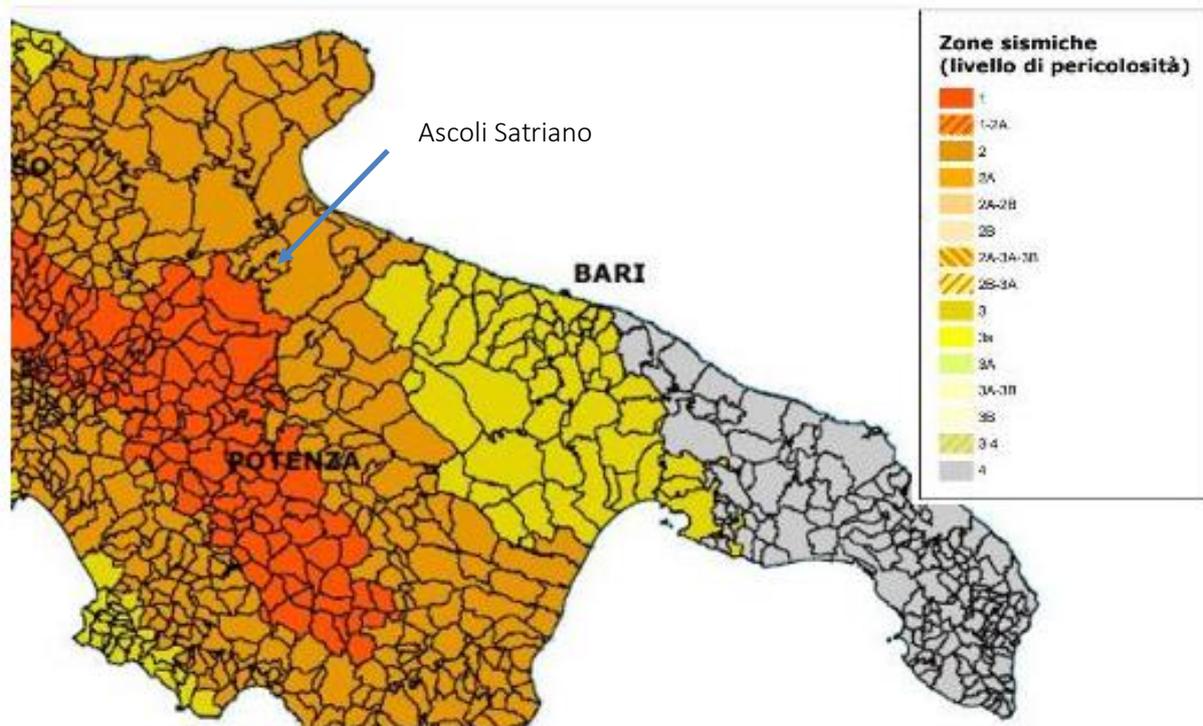


Figura 5.1 – Classificazione sismica del gennaio 2019.

Per quanto riguarda i rischi correlati all'attività sismica, l'intero territorio è stato interessato da numerosi eventi sismici ed è compreso tra due regioni ad alto rischio: l'Appennino meridionale e il Promontorio del Gargano che sono notoriamente aree sismogenetiche attive a causa della particolare configurazione strutturale (con forti disturbi imputabili a numerose faglie), che nel corso degli anni sono state interessate da energia sismica intensa, con magnitudo $M \geq 4.0$ (figura 5.2).



Figura 5.2 – Carta della pericolosità sismica della Puglia.

I dati a disposizione indicano che gli epicentri della maggior parte dei terremoti si localizzano nel settore alto del tavoliere, in zona garganica e appenninica (Irpinia). Tali eventi, in gran parte distruttivi nelle immediate vicinanze degli epicentri, hanno avuto influenza e continueranno ad agire in maniera tangibile sul Territorio in esame (figura 5.3).

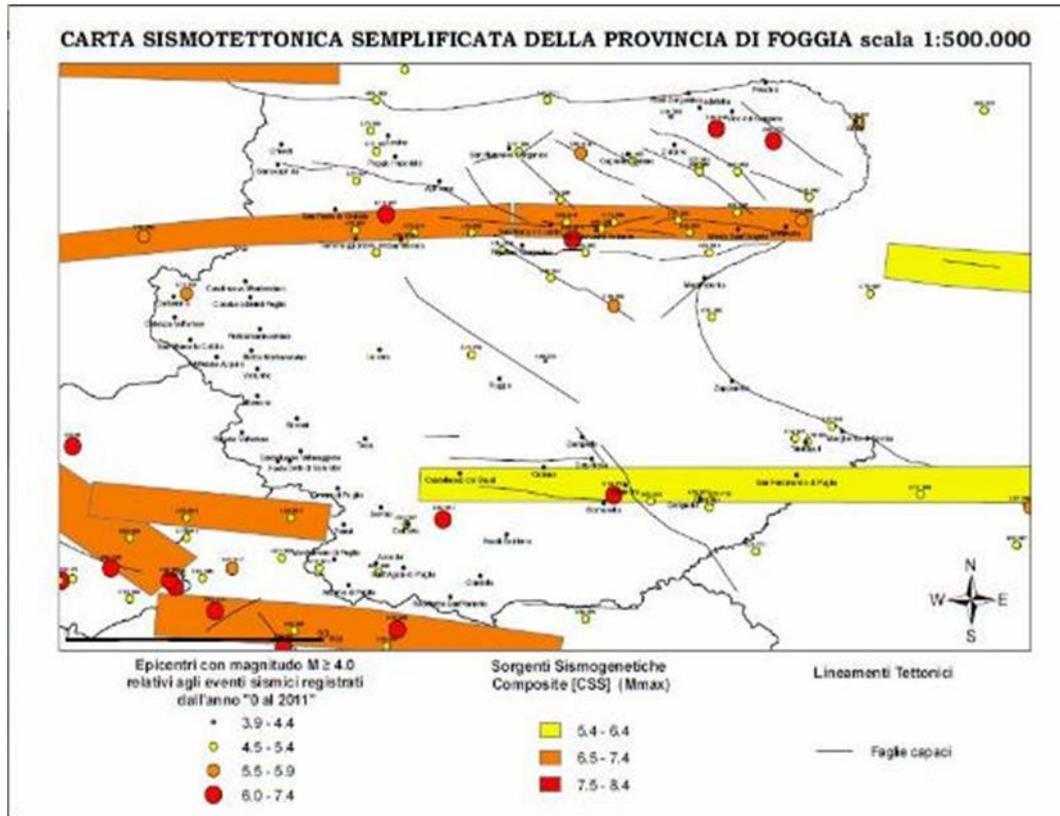


Figura 5.3 – Carta sismotettonica della Provincia di Foggia

L'energia sismica generata negli ipocentri dell'Appennino meridionale (e del Gargano) è trasmessa, attenuata dalla distanza, per mezzo del basamento calcareo mesozoico posto alla profondità di parecchie centinaia di metri sotto all'area in esame.

È evidente che le sollecitazioni sismiche, passando alla sovrastante formazione argillosa plio-pleistocenica di grande potenza, con rigidità sismica inferiore, subiscono amplificazioni che possono ritenersi (grosso modo) uniformi nel sottosuolo dell'intera pianura foggiana fino al tetto delle argille grigio-azzurre.

L'altro decremento di rigidità sismica dovuta al passaggio dalle argille ai sovrastanti depositi sabbiosi, con presenza di falda acquifera, genera nell'onda che proviene dal bed-rock modificazioni negli spettri di accelerazione del terreno, con attenuazione delle frequenze più elevate ed amplificazione.

La caratterizzazione sismica delle principali unità litotecniche che costituiscono il territorio (categoria di sottosuolo, dell'azione sismica di progetto, D.M. 17.01.2018) è stata determinata facendo riferimento ai numerosi dati a disposizione ottenuti da indagini pregresse.

Per eseguire un'analisi di pericolosità sismica di un'area è necessario acquisire studi mirati a individuare le caratteristiche spaziali, temporali ed energetiche dell'attività sismica.

L'area in studio si localizza tra il fronte della catena appenninica e la Pianura di Capitanata. La sismicità registrata nell'ultimo secolo sembrerebbe alquanto limitata, ma qualora si vada a esaminare l'intero catalogo CPTI 04 (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), si evince che l'area è stata interessata da molti eventi sismici particolarmente intensi.