



REGIONE BASILICATA
 PROVINCIA DI MATERA
 COMUNI DI MONTESCAGLIOSO E
 POMARICO



AUTORIZZAZIONE UNICA EX D.LGS. 387/2003

Progetto Definitivo

Parco eolico "Piana dell'Imperatore" e opere connesse
 Opere di Rete

TITOLO ELABORATO

**Piano Tecnico delle Opere - Raccordi
 Relazione geologica preliminare**

CODICE ELABORATO

COMMESSA	CODICE	ELABORATO	REV.
G798	G	R06	A

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione

SCALA

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
luglio 2021	prima emissione	Geotech srl	Geotech srl	Geotech srl

PROPONENTE

FRI-EL

FRI-EL S.p.A.
 Piazza della Rotonda 2
 00186 Roma (RM)
 fri-elspa@legalmail.it
 P. Iva 01652230218
 Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTAZIONE



GEOTECH S.r.l.
 SOCIETA' DI INGEGNERIA
 Via Nani, 7 Morbegno (SO)
 Tel/fax 0342 610774 - 0342 1971501
 E-mail: info@geotech-srl.it
 sito: www.geotech-srl.it

SOCIETA' CERTIFICATA





Sommario

1	PREMESSA	2
2	MOTIVAZIONE DELL'OPERA	3
2.1	ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA	3
2.1.1	<i>Bilanci e stato della rete della Regione Basilicata</i>	3
2.1.2	<i>Principali criticità del sistema elettrico e specificità della RTN nell'area di studio</i>	6
2.2	CONTESTO E SCOPO DELL'OPERA.....	7
2.2.1	<i>Principali benefici dell'opera</i>	9
3	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	10
4	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	11
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE.....	11
4.2	ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO	14
4.3	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO.....	16
4.4	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO - IDROLOGICO.....	17
4.4.1	<i>Permeabilità / Unità idrogeologiche</i>	17
5	SUOLO E SOTTOSUOLO	19
6	INQUADRAMENTO SISMICO	20
7	ANALISI DELLE PUBBLICAZIONI	22



1 PREMESSA

Il presente lavoro redatto dalla Società d'Ingegneria GEOTECH S.r.l., con sede in via Nani, 7 a Morbegno (SO) costituisce la Relazione tecnica generale dei Piani Tecnici delle Opere delle opere di rete propedeutiche al collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) avente potenza pari a 45 MW da realizzarsi in Regione Basilicata da parte della società FRI-EL S.p.A. Il Parco Eolico "Piana dell'Imperatore" sarà ubicato nei comuni di Montescaglioso e Pomarico in Provincia di Matera mentre le opere di rete propedeutiche al suo collegamento alla RTN sono previste interamente nel Comune di Montescaglioso.

Il gruppo FRI-EL S.p.A. (di seguito FRI-EL), proprietaria del futuro Parco Eolico e richiedente la connessione del medesimo alla RTN, è attivo dal 2002 nel settore e si colloca tra i principali produttori italiani di energia da fonte eolica grazie anche alla collaborazione con partner internazionali. Il gruppo dispone attualmente di 34 parchi eolici nel territorio italiano, un parco eolico in Bulgaria ed uno in Spagna, per una capacità complessiva installata di 950 MW. Inoltre, il gruppo FRI-EL opera in diversi settori collocandosi in Italia tra i primi produttori di energia da combustione di biogas di origine agricola. Il gruppo gestisce 21 impianti idroelettrici, un impianto a biomassa solida e una delle centrali termoelettriche a biomassa liquida più grandi d'Europa. Le attività e le principali competenze del gruppo comprendono tutte le fasi di progettazione, costruzione, produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili, includendo l'analisi e la valutazione del paesaggio e il processo di approvazione.

Nel contesto delle attività e della mission di FRI-EL, si inserisce e si prevede la costruzione del Parco Eolico "Piana dell'Imperatore". Tale parco verrà connesso alla RTN in ossequio alla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), rilasciata da Terna con protocollo P20200033072-03/06/2020 che prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica di smistamento a 150 kV da inserire in "entra-esce" alle linee RTN a 150 kV "Filatura – Pisticci CP" e "Italcementi – Italcementi Matera" e il conseguente collegamento del parco eolico alla SE con un elettrodotto in antenna a 150 kV. Tali opere sono subordinate alla realizzazione degli interventi previsti nel Piano di Sviluppo Terna quali i raccordi tra la linea 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera" e le CP Amendolara, Rotondella e Policoro e la richiusura della linea 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera", previo adeguamento, sulla SE 380/150 kV di Matera, valutando eventualmente di realizzare una nuova SE 150 kV in adiacenza alla stazione dell'Utente Italcementi Matera. Tali due interventi previsti nel Piano di Sviluppo, non rientrano nelle opere oggetto del presente Studio d'Impatto Ambientale.

Di seguito si illustrano i vantaggi derivanti dalla costruzione del parco eolico e delle opere di rete connesse:

- Aumento della produzione di energia elettrica da FER in Basilicata a scapito di quella attualmente prodotta da fonti non rinnovabili;
- Diminuzione di inquinamento atmosferico dovuto all'incremento di energia elettrica prodotta da FER;
- Razionalizzazione della rete elettrica AT del Sud Basilicata in sinergia con le opere previste dal Piano di Sviluppo Rete di Terna nonché dalla messa in servizio futura stazione elettrica di smistamento a 150 kV di Montescaglioso quale nodo per le due linee "Italcementi – Italcementi Matera" e "Filatura – Pisticci CP".

La progettazione delle opere oggetto del presente PTO è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. .



2 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

2.1 ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA

2.1.1 Bilanci e stato della rete della Regione Basilicata

Dal bilancio elettrico della Regione Basilicata (immagine seguente) si evince che la regione Basilicata esporta circa il 18% della propria produzione netta e il 17% della lorda di energia elettrica.

Bilancio dell'energia elettrica			
GWh	Operatori del mercato elettrico ²	Autoproduttori	2019 Basilicata
Produzione lorda			
- idroelettrica	230,5	-	230,5
- termoelettrica tradizionale	271,0	423,8	694,7
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	2.652,1	-	2.652,1
- fotovoltaica	466,6	-	466,6
Totale produzione lorda	3.620,1	423,8	4.043,9
	-	-	-
Servizi ausiliari della Produzione	38,6	23,5	62,2
	=	=	=
Produzione netta			
- idroelettrica	229,6	-	229,6
- termoelettrica tradizionale	258,2	400,3	658,4
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	2.634,3	-	2.634,3
- fotovoltaica	459,5	-	459,5
Totale produzione netta	3.581,5	400,3	3.981,8
	-	-	-
Energia destinata ai pompaggi	-	-	-
	=	=	=
Produzione destinata al consumo	3.581,5	400,3	3.981,8
	+	+	+
Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori	+30,9	-30,9	-
	+	+	+
Saldo import/export con l'estero	-	-	-
	+	+	+
Saldo con le altre regioni	-725,4	-	-725,4
	=	=	=
Energia richiesta	2.887,0	369,4	3.256,3
	-	-	-
Perdite	450,7	-	450,7
	=	=	=
Consumi			
	Autoconsumo	369,4	430,0
	Mercato libero ³	-	2.022,9
	Mercato tutelato	-	352,8
	Totale Consumi	369,4	2.805,7

Bilancio energetico Regione Basilicata (2019) – (fonte dati: statistiche regionali TERNA 2019)

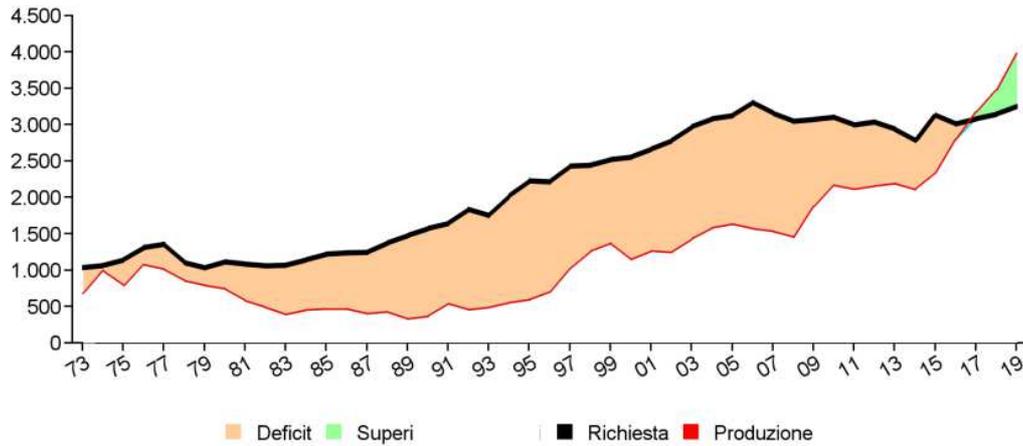
Come illustrato nel grafico seguente, questi volumi si verificano dal 2017;



Energia richiesta

Energia richiesta in Basilicata	GWh	3.256,3
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	+725,4 (+22,3%)

Deficit 1973 = -348,0 **Supero 2019 = +725,4**

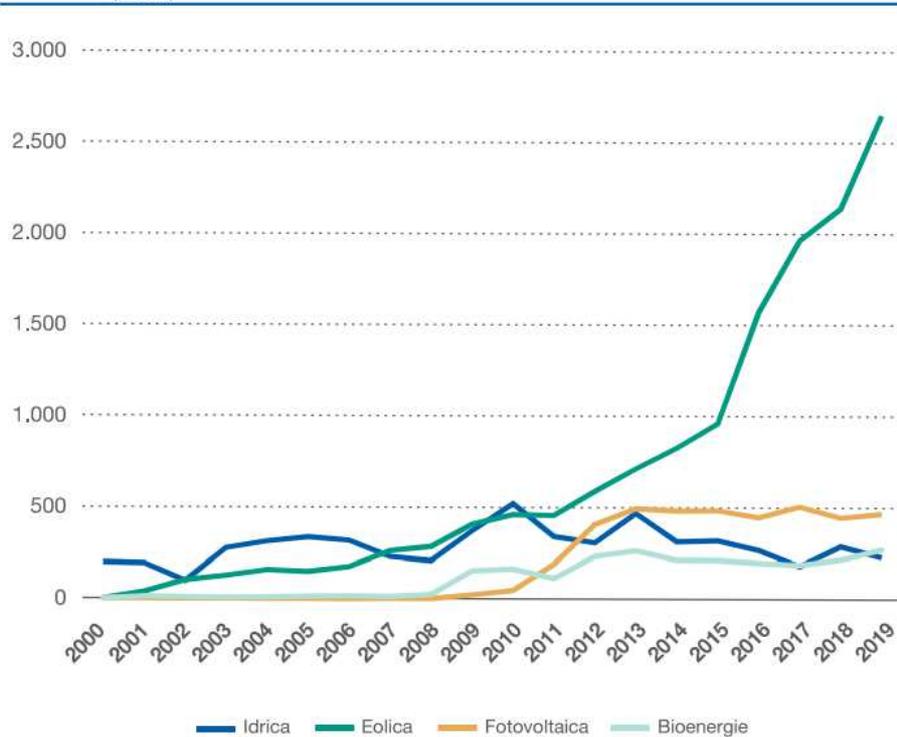


Serie storiche produzione e richiesta di energia elettrica in Regione Basilicata– (Fonte: statistiche regionali TERNA, 2019)

Dal 2017 infatti, come si può notare dall'immagine di seguito riportata, è aumentata notevolmente la produzione di energia elettrica da fonte eolica.



Figura 6 - Serie storica della produzione lorda rinnovabile per fonte, Anni 2000-2019 (GWh)



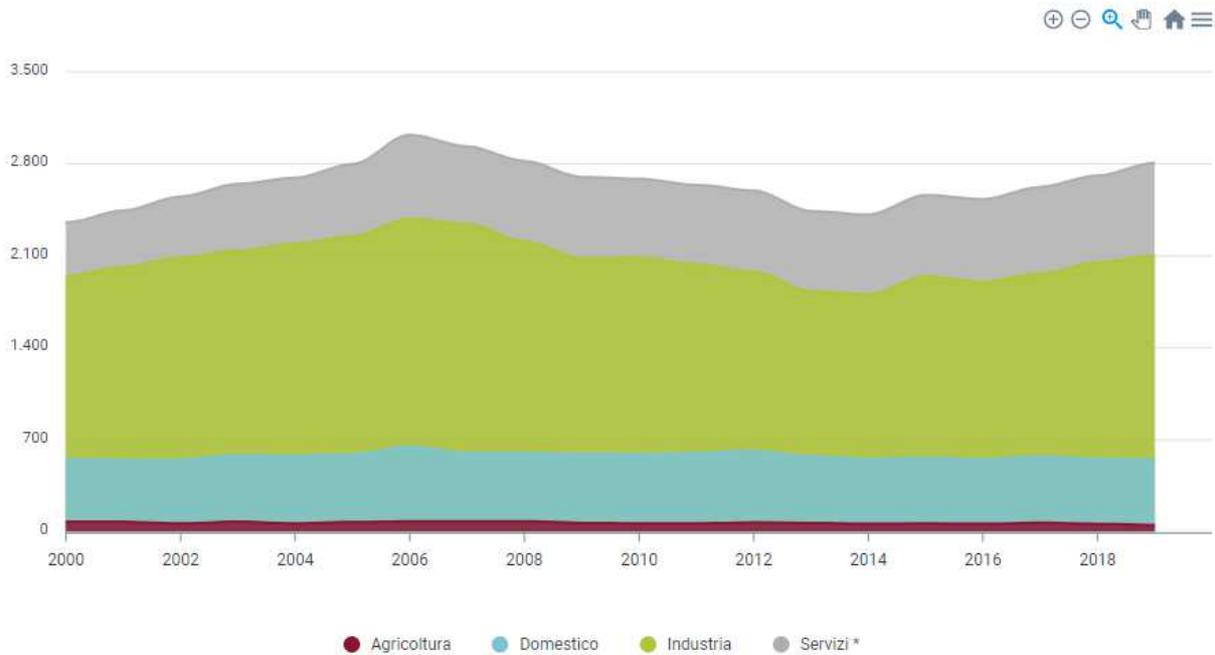
Serie storiche produzione e richiesta di energia elettrica in Regione Basilicata– (Fonte: statistiche regionali TERNA, 2019)

Ciò nonostante, buona parte della produzione elettrica della regione rimane ancora a carico di fonti tradizionali e non rinnovabili (termoelettrico tradizionale) per il 10% della produzione lorda

A livelli di consumi, l'andamento è rimasto pressoché costante negli ultimi 20 anni con un aumento sensibile da parte dei settori industriale e dei servizi a partire dal 2015 (grafico seguente).



Consumi di energia elettrica per settore (GWh)



Serie storiche produzione e richiesta di energia elettrica in Regione Basilicata– (Fonte: dati regionali TERNA)

2.1.2 Principali criticità del sistema elettrico e specificità della RTN nell'area di studio

Il sistema elettrico in alta tensione della Basilicata è costituito da una rete a 380 kV e 150 kV con assenza di linee a 220 kV eccetto per l'ultimo tratto della "Laino –Tusciano".

Le stazioni elettriche principali del Sud Basilicata sono Laino, Matera e Aliano dove convergono le dorsali 380 kV del Sud Italia e la maggior parte delle linee 150 kV; per tale motivo, queste stazioni risultano sovraccaricate e presentano criticità. Tali criticità, già note e segnalate anche nei "Piani di Sviluppo della Rete" elaborati ogni anno da Terna, riguardano principalmente le direttrici a 150 kV in uscita dalla SE di trasformazione 380/150 kV di Matera interessate da limitate capacità di trasporto.

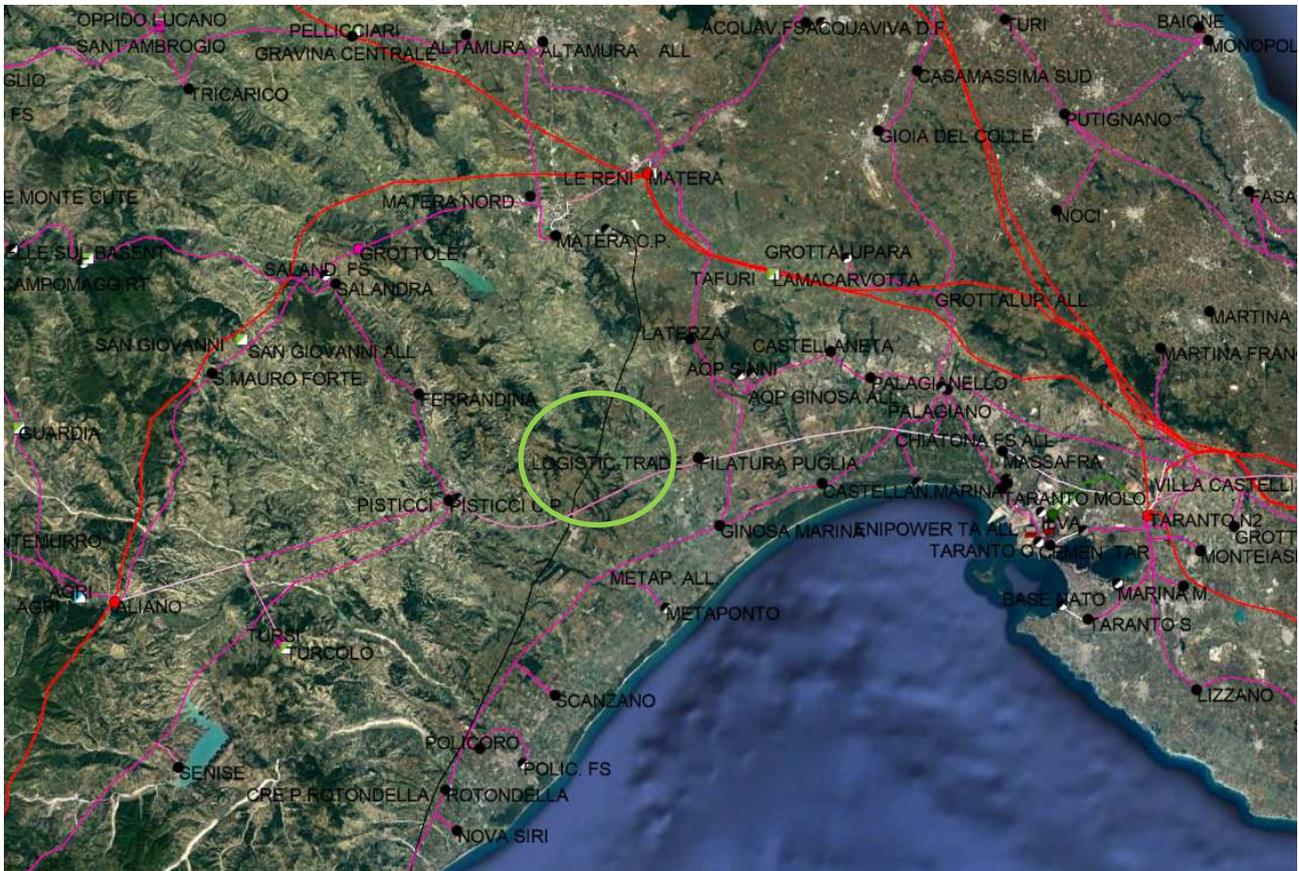
Una magliatura maggiore è data dalla rete a 150 kV la quale si snoda principalmente su impianti di utenza, cabine primarie (30) e su 12 stazioni elettriche di smistamento a 150kV.

In questo contesto, si va ad inserire la stazione in progetto della "SE Montescaglioso" che smisterà le linee esistenti nell'area di studio:

- Una linea a 150 kV denominata "Italcementi – Italcementi Matera";
- Una linea a 150 kV denominata "Filatura – Pisticci CP".

Tali elettrodotti aerei attualmente non si incontrano in nessun nodo della rete e nell'intorno di circa 10 km non vi è attualmente una Stazione Elettrica; la più prossima alla zona oggetto di studio è la Stazione Elettrica di Pisticci.

Nell'immagine di seguito, si illustra la rete nel Sud della Basilicata evidenziando con un cerchio verde l'area oggetto di studio.



Estratto Google Earth con schema della RTN

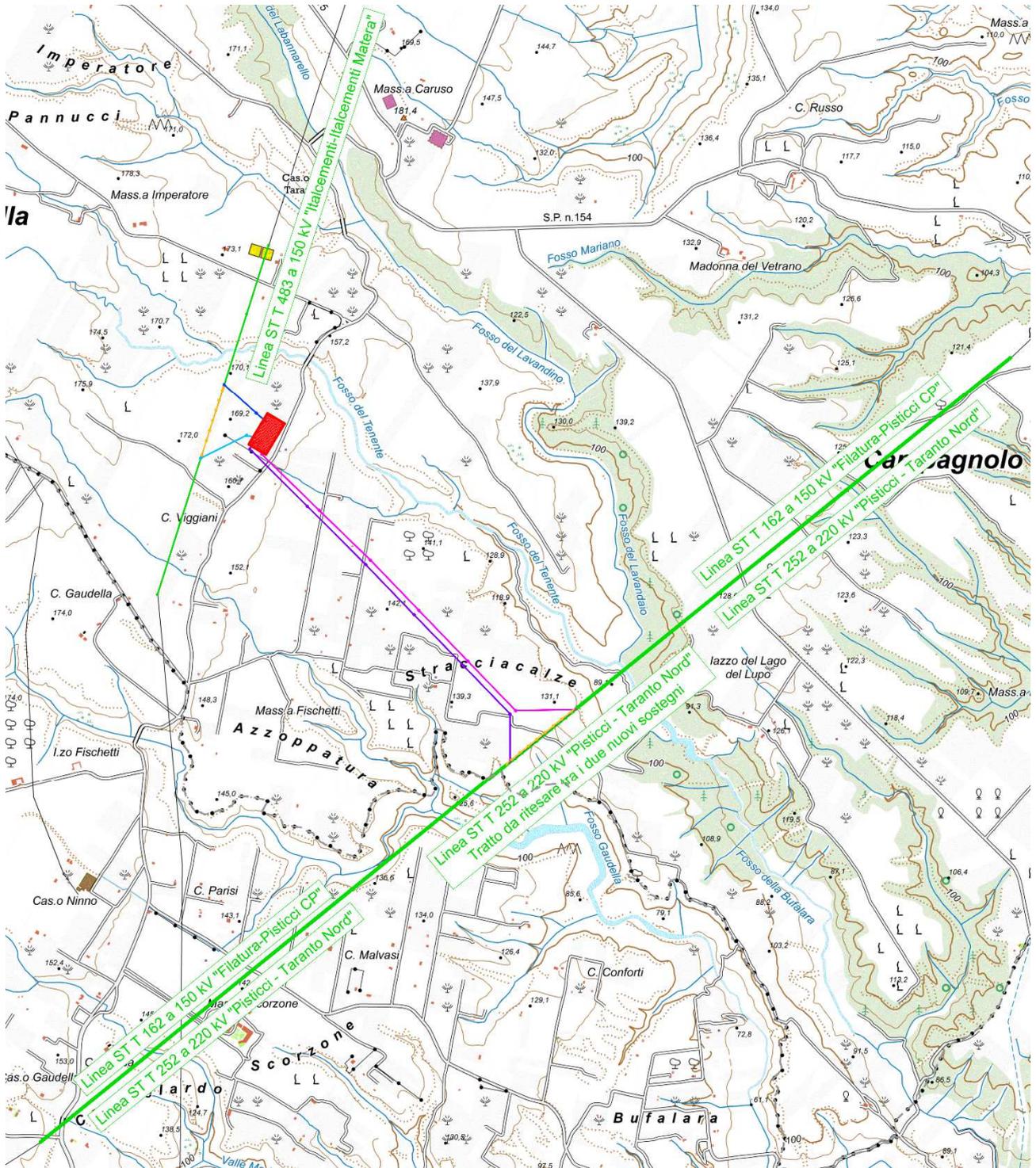
2.2 CONTESTO E SCOPO DELL'OPERA

L'opera in progetto per la quale viene redatto il presente Piano Tecnico delle Opere è costituita dalle opere di rete propedeutiche al collegamento alla RTN di un impianto da fonte eolica da 45 MW della società FRI-EL S.p.A denominato "Parco Eolico piana dell'Imperatore" e da realizzarsi tra i comuni di Montescaglioso e Pomarico in Provincia di Matera. Le opere di connessione sono invece da realizzarsi totalmente nel comune di Montescaglioso.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) sopra richiamata, prevede la connessione dell'impianto di produzione eolica in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee RTN a 150 kV "Filatura – Pisticci CP" e "Italcementi – Italcementi Matera", previa realizzazione degli interventi previsti dal Piano di Sviluppo Terna, in particolare:

- Raccordi tra la linea 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera" e la CP Amendolara, Rotondella e Policoro;
- Richiusura della linea 150 kV "Italcementi – Italcementi Matera", previo adeguamento, sulla SE 380/150 kV di Matera, valutando eventualmente di realizzare una nuova SE 150 kV in adiacenza alla stazione utente "Italcementi Matera".

Si sottolinea che l'oggetto del presente Progetto Definitivo è il solo progetto entra-esce sulle linee "Filatura – Pisticci CP" e "Italcementi – Italcementi Matera".



Inquadramento dell'area di progetto su base CTR – il magenta, il viola, il blu e l'azzurro indicano i nuovi raccordi; il giallo le demolizioni, il verde le linee esistenti e il rettangolo rosso la futura "SE Montescaglioso"



2.2.1 Principali benefici dell'opera

L'intervento sopra descritto e oggetto del presente PTO permetterà una volta entrato in servizio e unitamente alla realizzazione del Parco Eolico, di beneficiare di:

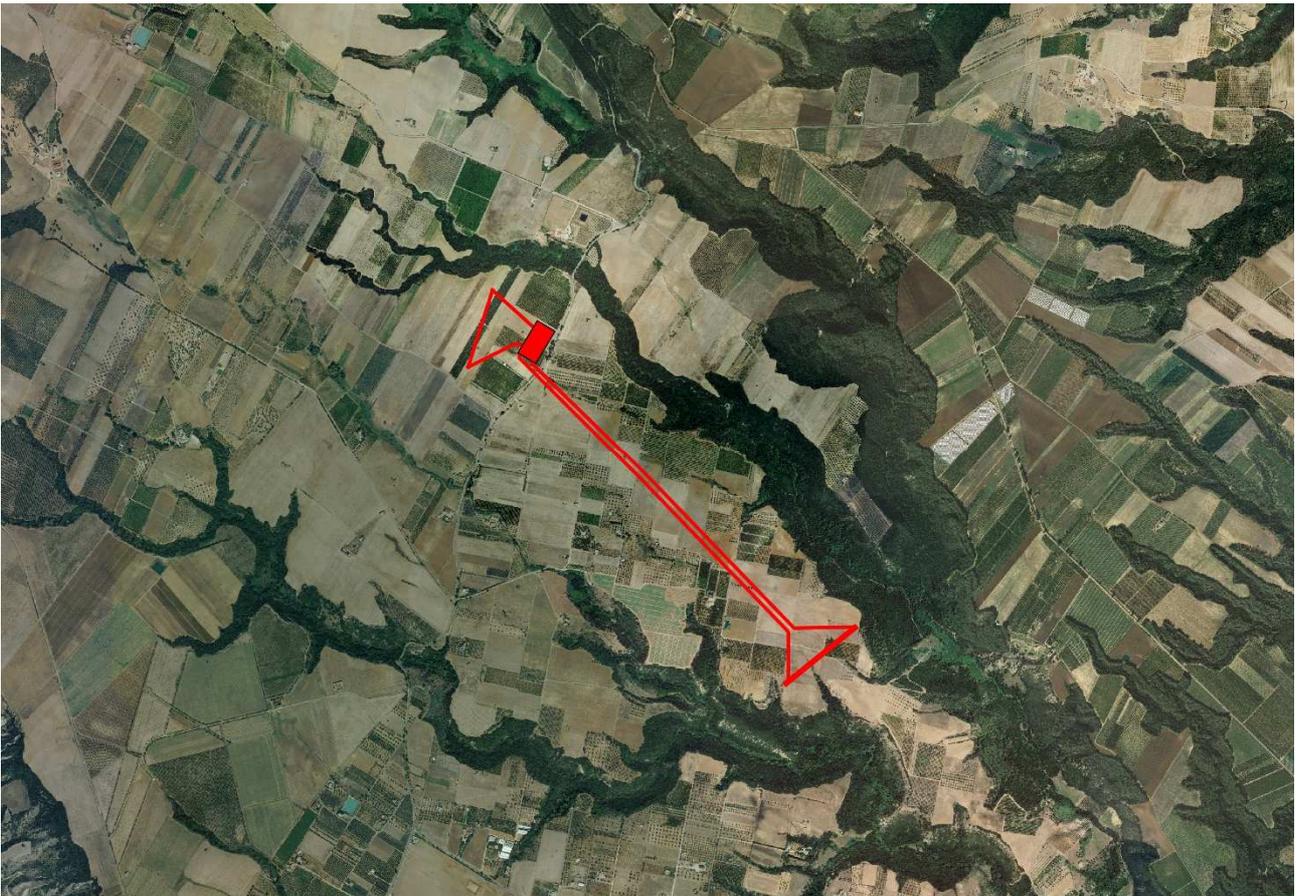
- Aumento della produzione di energia elettrica da FER in Basilicata a scapito di quella attualmente prodotto da fonti non rinnovabili in ossequio agli obiettivi di transizione energetica nazionali e comunitari;
- Diminuzione di inquinamento atmosferico dovuto all'incremento di energia elettrica prodotta da FER;
- Miglioramento della magliatura della rete AT a 150 kV in Sud Basilicata come desumibile dalla descrizione fatta in precedenza dello stato della rete AT nella regione.



3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area di studio sorge su un ampio altipiano a circa 100 m. s.l.m. di altitudine nel territorio comunale di Montescaglioso in provincia di Matera (Basilicata).

Il territorio prevalentemente pianeggiante risulta compreso tra due importanti corsi d' Acqua il Basento a SSO ed il Bradano a N-NE ed è caratterizzato da ampi e profondi valloni di escavazione fluviale.



Inquadramento dell'area di progetto su base ortofoto 2013



4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

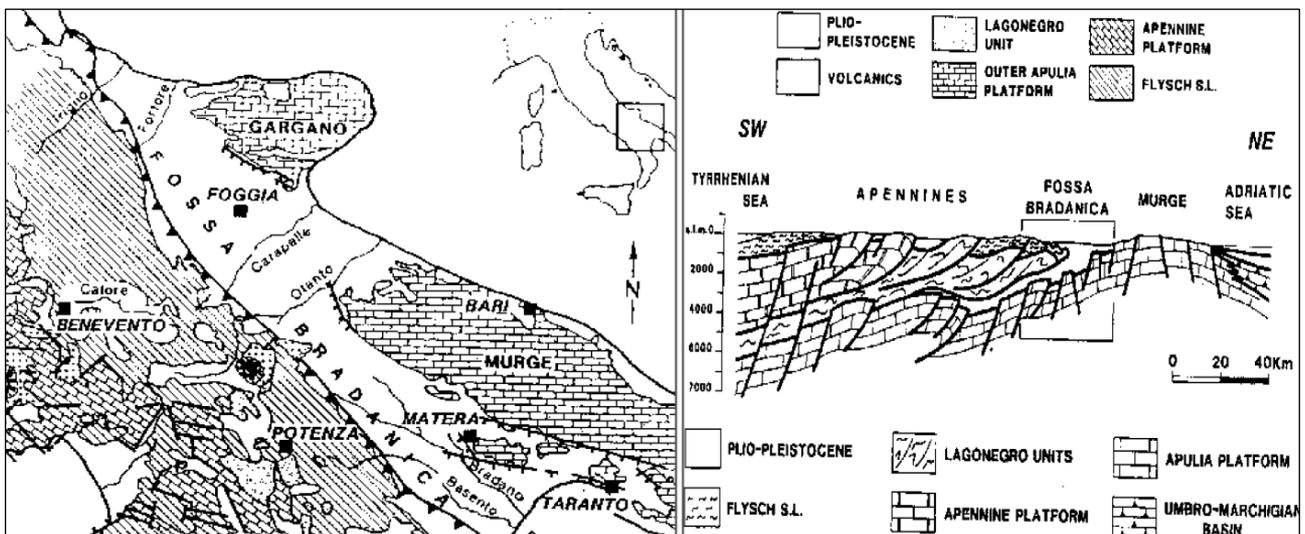
4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

Nell'Italia meridionale, nel settore che comprende la Campania, la Basilicata e la Puglia, sono presenti tre unità strutturali: la catena sud-appenninica, l'avanfossa adriatica meridionale (Fossa Bradanica) e l'avampaese apulo.

L'area in esame fa parte della porzione meridionale della Fossa Bradanica nel retroterra ionico.

La Fossa Bradanica, costituisce una vasta depressione, di età plio - pleistocenica, allungata da NO a SE, dal Fiume Fortore al Golfo di Taranto, compresa tra l'Appennino meridionale ad occidente e le Murge ad oriente; in questa zona affiorano estesamente depositi pliocenici e quaternari, in prevalenza argillosi, che mostrano struttura tabulare.

Il basamento dell'avanfossa è costituito da una potente successione di calcari mesozoici. Questi affiorano nell'intera area pugliese (Gargano, Murge e Salento) formando l'avampaese apulo. Le formazioni geologiche dell'avampaese sono riferibili al Gruppo dei calcari delle Murge cui appartiene il Calcare di Bari (Cenomaniano – Turroniano) ed il Calcare di Altamura (Coniaciano – Maastrichtiano sup.). La successione cretacea affiorante è costituita da calcari e dolomie, che nel complesso formano una monoclinale immersa a SSO, complicata da pieghe ad ampio raggio e interessata da importanti faglie a direzione OSO – ESE.



Carta geologica schematica e sezione attraverso l'Appennino meridionale e la Fossa Bradanica

Il sottosuolo delle Fossa è caratterizzato, in particolare sul margine appenninico, dalla presenza, sui calcari mesozoici, di depositi trasgressivi eo-oligocenici costituiti da calcareniti, di ambiente neritico-costiero, associate a lave e piroclastiti basiche con spessori a volte superiori a 200 metri.

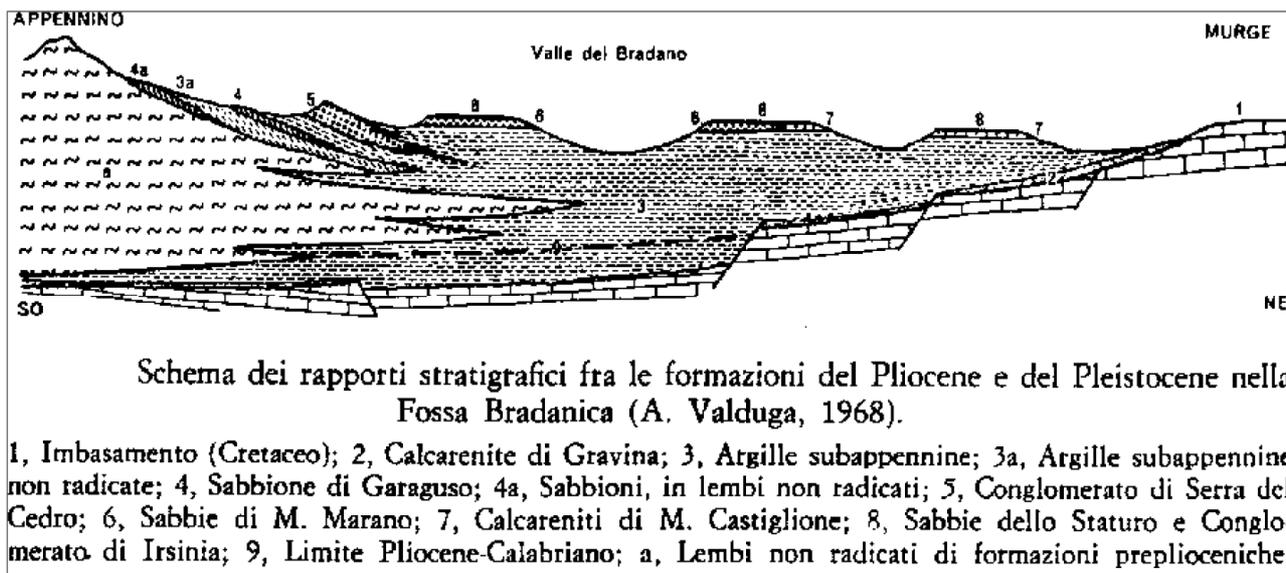
In vaste aree dell'avanfossa, sia su depositi mesozoici che su quelli eo-oligocenici, giacciono in trasgressione sedimenti calcarenitici di età neogenica, costituiti da calcareniti organogene, calcareniti marnose, gessi, anidriti e dolomie. Lo spessore complessivo di tali sedimenti calcarenitici è di massimo 600 metri.

In trasgressione sui depositi miocenici e sui calcari di base sono presenti depositi terrigeni depositatisi nel Pliocene inferiore aventi spessore non superiore a 200 metri.

Tali sedimenti rappresentano il ciclo sedimentario più antico e sono costituiti in affioramento, da una sequenza di sabbie e di argille siltose azzurre con lenti di conglomerato sabbioso, parautoctone in quanto sono state trasportate verso est solidalmente con la coltre alloctona, e nel sottosuolo da marne ed argille sabbiose, autoctone in quanto poggianti direttamente sul basamento carbonatico dell'avampaese.



Il secondo ciclo sedimentario di riempimento della Fossa Bradanica è separato dal primo da una lacuna stratigrafica. In tale ciclo, si è avuto una trasgressione di sedimenti terrigeni di età compresa tra il Pliocene medio ed il Pleistocene inferiore.



Quadro stratigrafico della Fossa Bradanica

I depositi del secondo ciclo sono costituiti dalle Argille subappennine, rappresentate da argille marnose e siltose con intercalazioni di sabbie, aventi spessore variabile da decine di metri a circa 3000 metri passando dal margine murgiano a quello appenninico. In particolare sul margine appenninico le argille passano lateralmente a sabbie a grana grossa contenenti conglomerati poligenici, Sabbioni di Garaguso, mentre sul lato murgiano a calcareniti organogene, Calcareniti di Gravina. In successione stratigrafica sulle argille marnose-siltose vi sono depositate sabbie e arenarie con intercalazioni di conglomerati poligenici (Sabbie di Monte Marano), affioranti nella parte appenninica e assiale della Fossa Bradanica e di spessore non superiore a 100 metri, in cui sono presenti, in prossimità della piattaforma apula, calcareniti grossolane con spessore di circa 30 metri (Calcareniti di Monte Castiglione).

A chiusura del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica affiorano, nelle parti più elevate topograficamente i conglomerati poligenici contenenti lenti di sabbie, aventi spessore massimo di 50 metri (Conglomerato di Irsina).

I depositi del secondo ciclo poggianti sulla coltre alloctona sono neoautoctoni; quelli sottostanti la coltre e quelli direttamente trasgressivi sul substrato carbonatico dell'avampaese sono autoctoni.

Intercalata a modo di cuneo nelle successioni terrigene medioplioceniche - infrapleistoceniche giace una coltre di terreni alloctoni di provenienza appenninica e di età prevalentemente miocenica. Lo spessore di tale coltre, determinata da dati di profondità derivanti da ricerche per idrocarburi, è dell'ordine di 3000 metri.

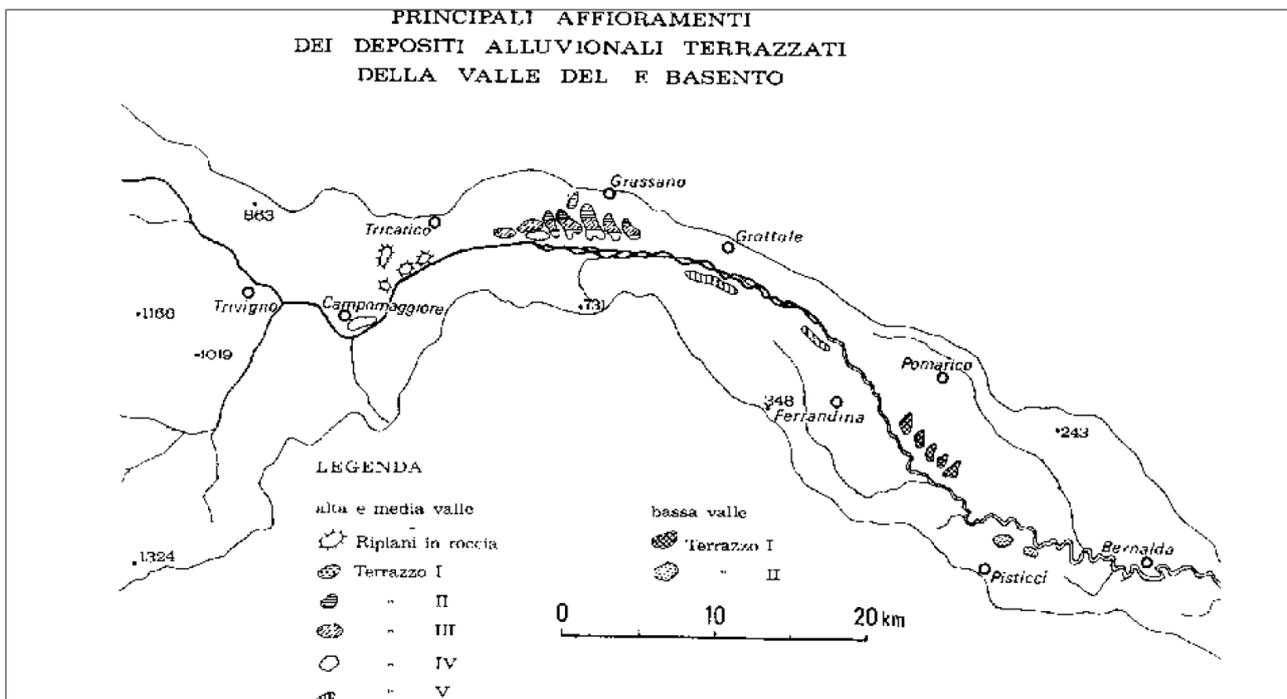
Nell'entroterra dell'arco ionico, infine, affiorano estesamente depositi terrazzati sabbioso-conglomeratici, trasgressivi sui depositi argillosi pio-pleistocenici, riferiti a sette brevi cicli sedimentari di età da siciliana a versiliana; tali depositi, che mostrano spessori esigui, poggiano su superfici di abrasione poste a quote progressivamente decrescenti verso il Mar Ionio. Questi terrazzi marini, come riportato nella Carta Geologica d'Italia, sono compresi tra 392 m a 28-15 m s.l.m., e si sono formati, dopo il colmamento dell'avanfossa, durante la fase di definitiva emersione dell'avanfossa stessa.

Nell'area sono riconoscibili undici terrazzi morfologici costituiti in seguito a sette cicli sedimentari. I terrazzi, inoltre, nel loro complesso risultano inclinati verso Est per effetto del sollevamento più marcato sul lato appenninico.



In generale i depositi terrazzati sono essenzialmente conglomeratici in prossimità dell'Appennino, sabbiosogliaiosi e subordinatamente limosi nella zona compresa tra il Fiume Sinni ed il Fiume Bradano, calcarenitici e localmente ghiaiosi nella zona a N-E del Fiume Bradano. La natura litologica di tali depositi dipende soprattutto dalla natura del substrato e dalla granulometria degli apporti fluviali.

La Fossa Bradanica è solcata longitudinalmente dal Fiume Bradano e dal Fiume Basento. Le valli di tali fiumi presentano, nei tratti medi ed inferiori, a diverse altezze, dei depositi alluvionali terrazzati. Questi si sono depositati nel Pleistocene medio-superiore a causa di sollevamenti dell'area e di variazioni del livello marino. Generalmente poggiano sulle Argille subappennine e sono costituiti da terrazzi di tipo poligenico, aventi superfici subpianeggianti, leggermente inclinate verso l'alveo e limitate da scarpate ripide e rappresentati, prevalentemente, da ghiaie e ciottoli con lenti sabbioso-limose; tali depositi hanno spessore limitato. Nella valle del Fiume Bradano si distinguono tre ordini di terrazzi mentre per la valle del Fiume Basento, nella parte intermedia della valle, si riconoscono cinque depositi alluvionali terrazzati, e nella parte bassa della valle due terrazzi alluvionali, tutti depositi in periodi freddi compresi tra il Mindel e il Würm.



Principali terrazzi alluvionali nella valle del Fiume Bradano

Gli ultimi sedimenti in ordine cronologico (Olocene) depositi nelle valli dei fiumi della Fossa Bradanica, sono rappresentati dai Depositi alluvionali recenti ed attuali. I primi sono rilevabili nelle piane alluvionali dei fiumi e sono costituiti da depositi argilloso-sabbiosi e ghiaiosi, aventi spessori di circa 15 m. I depositi alluvionali attuali rappresentano l'attuale piana di esondazione dei corsi d'acqua e sono costituiti prevalentemente da sabbia e ciottoli.

Dal punto di vista tettonico - strutturale della Fossa Bradanica si può asserire che all'inizio del Pliocene un abbassamento del substrato carbonatico provocò una ingressione marina e la formazione di un bacino subsidente con sedimentazione terrigena con apporti appenninici; l'abbassamento fu determinato da una serie di faglie ad andamento appenninico, prodottesi nel substrato calcareo. In tale periodo inizia la messa in posto della coltre alloctona. Nel Pliocene medio si è avuto un sollevamento con emersione di tutta l'area. Dal Pliocene medio al Pleistocene inferiore si è avuto un abbassamento del substrato carbonatico con conseguente migrazione del bacino e della linea di costa verso NE; il bacino fu caratterizzato da notevole subsidenza con sedimentazione terrigena e dalla "colata" per gravità di masse alloctone di origine appenninica. Verso la fine del Pleistocene inferiore, a causa di un sollevamento a scala regionale, si è avuta una emersione



dell'area; tale sollevamento è stato particolarmente intenso sul lato appenninico ed è stato accompagnato da riattivazioni di faglie e formazione di nuove dislocazioni. Il sollevamento è avvenuto in più fasi ed ha determinato stasi nella generale regressione del mare. In particolare, a partire dal Pleistocene medio-superiore, si verifica la deposizione di sedimenti ghiaioso-sabbiosi di ambienti costieri progradanti verso SE, a formare i Depositi marini terrazzati.

Studi recenti hanno determinato che la Fossa Bradanica, al passaggio tra il Pliocene superiore e il Pleistocene inferiore presentava oltre che una marcata asimmetria trasversale anche una spiccata asimmetria assiale. In senso assiale è possibile distinguere un settore settentrionale ed uno centromeridionale. Nel primo, in cui il fronte dell'alloctono converge con il gradino strutturale delle "faglie assiali" dell'avampaese murgiano, il bacino presentava profondità e ampiezza modeste e trasversalmente una diminuzione di profondità da ovest verso est. Nel secondo settore assume i caratteri di un solco allungato in senso appenninico, con asimmetria trasversale evidente passando dalla profonda area depocentrale verso il ripiano premurgiano.

4.2 ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO

Nell'area oggetto di intervento affiorano i **depositi marini terrazzati**.

La successione stratigrafica dei terrazzi marini è collegata alla loro genesi; infatti durante le trasgressioni sul substrato argilloso si formarono, ma non sempre, conglomerati ghiaiosi di esiguo spessore; a questi si sovrapposero durante le fasi di massima inondazione sabbie quarzose, talora limose e con noduli calcarei evaporitici, aventi spessori consistenti. Si deposero infine ghiaie e sabbie dovute in prevalenza agli apporti fluviali, generalmente più grossolani ed abbondanti, durante le fasi regressive. Queste ultime sono state caratterizzate da fasi di assesto interrotte da limitate ingressioni in conseguenza di movimenti del suolo.

L'area oggetto di intervento è posta sul terzo terrazzo marino (IV ordine) costituito da depositi conglomeratici e sabbiosi riferibili ad uno dei brevi cicli sedimentari avutisi durante la regressione marina. Complessivamente la potenza di questo deposito è di circa m 25 - 35. In tale dislivello è possibile distinguere una parte sommitale, costituita da conglomerato ghiaioso ciottoloso, poligenico, eterometrico, mediamente cementato di colore rossastro, generalmente ferrettizzato, con livelli ciottolosi di spessore massimo di 20 - 30 cm e livelli di sabbia ghiaiosa, mediamente cementata, di colore avana.

Lo spessore medio di questo livello conglomeratico-sabbioso è di circa 4 - 6 m, ma non mancano aree in cui tale livello è di spessore ridotto.

La restante parte del deposito suddetto è costituito da sabbie e sabbie limose a grana medio-fine di colore giallo-ocra, generalmente addensate con presenza di livelletti arenitici cementati.

Verso il basso le suddette sabbie sono variamente alternate a lenti ghiaiose o ciottolose a matrice sabbiosa, a sottili strati o lenti di conglomerato poligenico, a straterelli limoso-argillosi, tutti di potenza inferiore a un metro.

Va sottolineato che la suddetta alternanza, peraltro tipica dei sedimenti marini terrazzati, risulta caratterizzata da una notevole anisotropia e disomogeneità anche in senso laterale.

Procedendo verso il basso la successione stratigrafica è caratterizzata dalla Formazione delle Argille Subappennine. Si tratta della formazione più antica localmente affiorante; sono costituite da argille marnose più o meno sabbiose di colore grigio-azzurro o grigio-avana se alterate, miscelate in varia percentuale a limi e sabbia. La frazione sabbiosa aumenta nella parte più alta della formazione dove può dar luogo a frequenti alternanze sabbioso-argillose o addirittura a cospicui letti di sabbie. In genere le argille non presentano una stratificazione distinta, tranne nei casi in cui questa è messa in evidenza da sottili intercalazioni sabbioso-siltose cementate, dello spessore di 5 - 10 centimetri, nonché da livelli argillosi a differente colorazione.

Questi depositi argillosi affiorano lungo le pendici dei versanti che digradano dai rilievi tabulari verso la valle del Fiume Basento ed alla base dei fossi che circondano l'abitato; sono evidenti soprattutto nella parte meridionale del centro abitato di Bernalda ove gli agenti erosivi hanno smantellato quasi completamente la copertura sabbioso-conglomeratica.

All'analisi mineralogica qualitativa la frazione grossolana (>32 μ) delle argille risulta costituita essenzialmente da carbonati in clasti, da quarzo in granuli, da feldspati in frammenti, da lamine di biotite e da ossidi ed idrossidi di ferro (ematite, magnetite e limonite); la frazione fine (<32 μ), invece, risulta costituita da minerali argillosi (illite, clorite, montmorillonite e caolinite), da carbonati (calcite e dolomia), da quarzo e da feldspati.

Nell'area di studio, lo spessore affiorante è di circa 30 metri. La sedimentazione di tali argille è avvenuta in gran parte su fondali marini di media profondità.

Sui sedimenti argillosi poggiano i depositi alluvionali recenti ed attuali dei fiumi Basento e Bradano e dei loro principali affluenti.



I depositi alluvionali recenti, lungo i corsi d'acqua, sono separati da quelli attuali da balze di 3 ÷ 5 m. .

I depositi alluvionali recenti sono costituiti da limi e limi sabbiosi di colore grigio-avana in cui sono presenti cospicui livelli di sabbie con ghiaie. Localmente sono presenti letti e lenti di argilla limosa di colore grigio di spessore centimetrico.

Lo spessore di tali depositi non è rilevabile con precisione perché nelle incisioni presenti nelle aree in esame, non affiora il substrato costituito dai sedimenti argillosi su cui poggiano i depositi stessi. Tuttavia lo spessore massimo accertato di tali depositi, rilevato da perforazioni di sondaggio a fini idrici e geognostici, varia da circa 20 metri nella piana del Fiume Basento (Ponte Lama) a circa 30÷35 metri nella piana del Fiume Bradano (Piana di Serramarina).

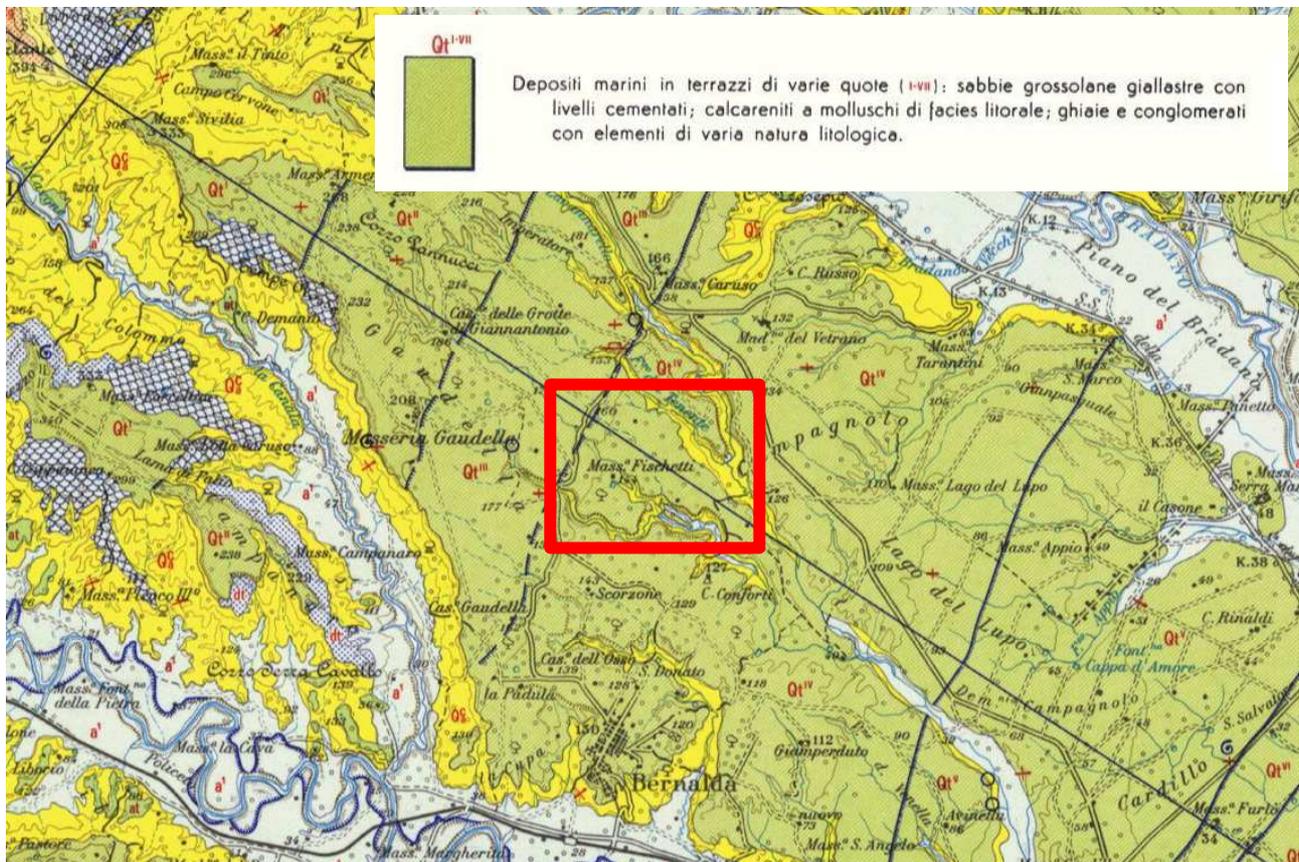
Nella piana costiera i sedimenti alluvionali sono più spiccatamente sabbiosi e poggiano, lungo una superficie indistinta, su depositi di ambiente di transizione rappresentati da sabbie, ghiaie e limi in lenti e livelli variamente distribuiti nello spazio.

Dalle analisi granulometriche su campioni prelevati nell'area studiata si è determinato che la frazione ghiaiosa è scarsa (circa 1%), quella sabbiosa varia dall'1 a 62%, con media del 16%, e quella pelitica è in media del 84%; nonostante vi sia una elevata percentuale di frazione fine la porosità di tali sedimenti è di circa il 40%. Inoltre, nella piana costiera, la tessitura delle alluvioni dipende dall'azione selezionatrice e distributiva operata dal mare sugli apporti fluviali; infatti i depositi, rappresentati da sabbie fini limose e limi sabbiosi, sono più selezionati ed omogenei.

I depositi alluvionali attuali si rinvergono lungo gli attuali corsi d'acqua e sono costituiti da limi argillosi e limi sabbiosi in cui sono presenti cospicui livelli di sabbie con rari ciottoli e ghiaie.

Lo spessore di tali depositi è variabile e comunque dell'ordine di qualche metro.

Questi tipi di depositi sono stati rilevati lungo il fondovalle del Fiume Basento e Bradano e lungo le principali vallecole degli affluenti dei due Fiumi (Vallone della Avinella, Lama della Guardia e Fosso Appio). Questi si distinguono dai depositi recenti per l'assenza di insediamenti e la scarsità di colture.





4.3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

In relazione alle forme del rilievo l'area di studio può essere divisa in diverse zone:

- la prima zona corrisponde alle estese superfici tabulari impiantate sui depositi marini terrazzati. Queste superfici formano una serie di altopiani disposti a gradinata con quote decrescenti verso la costa ionica a partire da circa 260 metri. Si tratta di superfici strutturali corrispondenti a originari fondali marini emersi progressivamente a seguito della regressione polifasica del mare pleistocenico;
- la seconda, comprende i versanti che delimitano questi rilievi tabulari verso le piane alluvionali dei fiumi Bradano ad oriente e Basento ad occidente. Questa zona corrisponde ad una superficie di erosione fluviale incisa essenzialmente nei depositi argillosi infrapleistocenici. Nella maggior parte dei casi, i versanti sono poco acclivi, ma non mancano pendii molto inclinati o subverticali causati dall'instaurarsi di fenomeni di frana;
- la terza zona è rappresentata dalle piane alluvionali dei Fiumi Bradano e Basento e dalla piana costiera, che si individuano su depositi alluvionali e sulle sabbie di fascia litorale.

Nel territorio in esame rientrano i terrazzi appartenenti al II, III, IV, V, VI e VII ordine; questi sono conservati in continuità per estesi tratti dissecati da solchi vallivi torrentizi. I singoli terrazzi sono limitati a monte e a valle da scarpate di abrasione con dislivelli non superiori alla decina di metri a basso angolo. Nella maggior parte gli orli dei terrazzi sono poco visibili per le modifiche apportate dalle numerose e profonde azioni antropiche per lo sfruttamento agrario del territorio.

I sedimenti dei vari terrazzi, generalmente conglomeratico - sabbiosi, in più parti clinostratificati, sono più recenti passando dall'interno del territorio verso la costa e di norma addossati uno all'altro a mantello.

Le superfici terrazzate si sono generate durante il Pleistocene medio superiore, a causa dell'azione combinata delle variazioni glacioeustatiche del livello marino e dell'innalzamento dell'intera area dovuto alle ultime fasi dell'orogenesi appenninica.

Sul terrazzo situato a quote variabili da 120 a 140 metri s.l.m., è costruito il centro abitato di Bernalda.

L'abitato di Bernalda si estende su di un rilievo a morfologia tabulare costituita dai depositi del terrazzo marino delimitato da versanti aventi inclinazioni diverse a seconda della natura litologica dei terreni interessati e modellati variamente dalle azioni morfogenetiche. Nella maggior parte dei casi i versanti sono poco acclivi, ma non mancano pendii verticali o quasi causati dall'instaurarsi di fenomeni di dissesto.

Nelle aree pianeggianti e coperte di vegetazione, soprattutto arborea - arbustiva, i terreni sono da considerarsi stabili, per contro i fianchi collinari presentano una conformazione morfologica accidentata determinata da solchi erosivi con profilo longitudinale e trasversale mediamente ripido.

In tali aree, generalmente prive o con scarsa copertura vegetale, sono presenti dei dissesti quali calanchi in fase rimontante, piccole frane di smottamento e colamento, erosione idrica superficiale e, in aree limitate, gravi fenomeni di demolizione rapida del versante (pendici del centro storico).

La stabilità dei versanti è influenzata dalla natura dei terreni affioranti; infatti la presenza al tetto di sedimenti conglomeratici cementati, poco erodibili, rende possibili inclinazioni del pendio all'incirca sub-verticali che man mano diventano meno acclivi in corrispondenza degli affioramenti sabbioso-ghiaiosi e sabbioso-limosi.

Lungo tali versanti all'erosione accelerata da parte delle acque selvagge si uniscono fenomeni di instabilità di massa le cui tipologie variano principalmente in relazione alle particolari condizioni lito-stratigrafiche e morfologiche.

I sedimenti conglomeratici, affioranti lungo le testate dei fossi (particolarmente evidente nelle aree del centro storico) caratterizzati da un medio grado di cementazione, sono interessati da fenomeni di instabilità tipo crollo e/o ribaltamenti causata dalla mancanza di sostegno alla base dovuta all'erosione subita dai sedimenti sabbiosi sottostanti. Il materiale di distacco si sgretola e si distribuisce a quote inferiori fino al fondo dei fossi andando a costituire una coltre detritica che localmente oblitera gli affioramenti in posto.

A causa di tale arretramento della testata dei fossi, l'orlo dei terrazzi conglomeratici localmente ha ormai raggiunto distanze di pochi metri da edifici, strade e recinzioni (Fosso Zingari, Fosso della Papera, sinistra orografica del Fosso Menelone, Fosso Fontana, lato settentrionale dell'area cimiteriale, Strada di collegamento Bernalda-Basentana, Via E. De Filippo nei pressi dell'ex Consorzio Agrario).

Soprattutto nelle zone suddette, lungo le parti medie e basse dei versanti i terreni sabbioso affioranti sono interessati da fenomeni di intensa erosione e conseguentemente di dissesto superficiale tipo sftamenti planari e scoscendimenti roto-traslazionali. I dissesti in atto sono dovuti essenzialmente alla elevata erodibilità dei litotipi in posto, condizionatamente alle situazioni morfologiche e stratigrafiche. Questi fattori, in



considerazione anche della scarsa presenza di vegetazione, facilitano l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo e quindi l'insorgere di condizioni di instabilità.

I fondi valle del Basento e del Bradano, costituiti da depositi alluvionali recenti ed attuali, presentano una superficie pianeggiante con ampiezza di qualche chilometro e pendenza media del 5%, interrotta da gradino morfologici di 4-6 metri e/o dall'incisione di piccoli affluenti del corso d'acqua principale.

I corsi di questi fiumi presentano un andamento a meandri; nei pressi della zona costiera le loro pianure alluvionali si fondono a formare una piana allungata da SO a NE, limitata verso l'interno dal gradino del terrazzo marino più recente e verso la costa da una fascia di cordoni dunari più o meno parallela alla linea di costa.

Il fondovalle del Fiume Basento, fino alla piana costiera, è caratterizzato dalla presenza di superfici di terrazzamenti fluviale, su entrambi i versanti, che delimitano la piana di esondazione attuale. L'azione erosiva del Fiume sulle sponde, provoca un ampliamento della piana di esondazione lungo la quale sono presenti barre di meandri e meandri abbandonati, dovuti a "taglio del meandro", che evidenziano le modificazioni avvenute lungo il corso d'acqua.

Studi recenti hanno evidenziato le modifiche subite dal Fiume Basento, dovute ad una notevole antropizzazione del fondovalle ed allo sviluppo dell'attività agricola ed industriale. Lungo il tratto a meandri le modificazioni sono ben apprezzabili e sono state agevolate dai copiosi deflussi avvenuti durante gli anni. Le variazioni dell'andamento fluviale sono influenzate da differenti fattori tra i quali: la portata liquida, quella solida, la pendenza, la resistenza all'erosione delle sponde, la sinuosità e la geometria della sezione idrica.

Anche le attività antropiche, con il prelievo di acqua dal bacino imbrifero e conseguente diminuzione delle portate fluviali, hanno agito sulla dinamica fluviale in quanto hanno diminuito l'energia idrica del corso d'acqua. Inoltre, l'intensa antropizzazione, lo sfruttamento agricolo ed industriale del fondovalle del F. Basento, hanno provocato la chiusura di piccoli canali, presenti nelle golene, lungo i quali scorrevano le acque durante le piene. Per difendere i terreni coltivati e le zone industrializzate, sono stati creati alcuni argini che hanno generato un limite alla naturale espansione delle portate di piena, e sono stati piantati filari di alberi ad alto fusto su entrambe le sponde che hanno aumentato la resistenza delle stesse all'erosione frenando la naturale divagazione dei meandri.

4.4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO - IDROLOGICO

Il territorio in esame dal punto di vista idrologico è caratterizzato dalla presenza del fiume Bradano e da numerose aste fluviali secondarie. Il corso d'acqua limita a NE il territorio d'esame ed ha un andamento meandriforme con asse fluviale diretto NO – SE. La forma e la densità dei corsi d'acqua sono strettamente collegati alla morfologia, alle caratteristiche della roccia in posto, all'assetto geologico e geotettonico, alle condizioni climatiche, alla copertura vegetale e, in molti casi, agli interventi antropici.

Sulla forma dei reticoli idrografici ed i bacini sottesi, sono stati individuati due tipi di *pattern*, il primo meandriforme, di deposito, riscontrabile nelle pianure alluvionali dei Fiumi Bradano ed il secondo subdendritico, di erosione, rilevato nei bacini idrografici dei corsi d'acqua secondari.

Per quanto riguarda il regime idraulico i corsi d'acqua hanno un carattere intermittente e spesso sono interessati da vere e proprie stasi estive.

In dettaglio l'area oggetto di intervento è contraddistinta dalla presenza in direzione Nord-Est del Fosso del Tenente (tale corso d'acqua poco più a Sud si immette insieme al Fosso del Lavandaio nel Fosso della Bufalara) ed in direzione Sud- Ovest del Fosso Gaudella.

4.4.1 Permeabilità / Unità idrogeologiche

Come è noto, la permeabilità delle rocce dipende in massima parte, a parità di altre condizioni, dalle dimensioni, dalla forma, dalla densità e dalla intercomunicabilità dei vuoti presenti nelle rocce o nei sedimenti. In relazione alla variabilità sia verticale sia orizzontale dei caratteri litologici delle formazioni affioranti nel territorio oggetto di intervento, anche la permeabilità delle stesse appare diversa da luogo a luogo sia nel grado e sia nel tipo.

Le osservazioni compiute sull'idrografia di superficie e sotterranea hanno consentito una differenziazione su grande scala del tipo e del grado di permeabilità dei terreni.

I terreni che affiorano nell'area possono essere classificati come rocce permeabili per porosità. Questi possono essere suddivisi in "terreni porosi, permeabili in piccolo" e "terreni porosi ma impermeabili".

I terreni "porosi, permeabili in piccolo", sono permeabili in tutta la loro massa in maniera più o meno uniforme, e offrono alla circolazione dell'acqua un grandissimo numero di cunicoli e di spazi intergranulari sufficientemente larghi da non essere completamente occupati dall'acqua di ritenzione. Vengono considerati



tali tutti i sedimenti clastici a grana grossa e media, sciolti, dei depositi alluvionali e marini terrazzati e i depositi eolici della fascia costiera.

Più precisamente appartengono a tale classe:

- le sabbie delle spiagge e delle dune;
- i ciottoli e le sabbie dei depositi alluvionali recenti ed attuali;
- le ghiaie, i conglomerati e le sabbie dei depositi marini in terrazzi.

I terreni “porosi, ma impermeabili” sono quelli che hanno i pori intergranulari di dimensioni piccolissime per cui l’acqua viene fissata come acqua di ritenzione; ne consegue che la circolazione è nulla o del tutto insignificante. Appartengono a tale classe le argille (Argille Subappennine) e tutti quei terreni nei quali il termine argilloso è presente in maniera rilevante.

Sulla base dei dati raccolti e delle osservazioni compiute si possono distinguere i terreni affioranti in base al grado di permeabilità; si avranno quindi:

- a) “Sedimenti mediamente permeabili, a luogo molto permeabili” costituiti da rocce sciolte a grana da grossa a media che hanno permeabilità per porosità e permeabili in piccolo; appartengono a tale gruppo i Depositi alluvionali attuali, i Depositi alluvionali recenti, Depositi marini terrazzati e le Sabbie e dune costiere;
- b) “Sedimenti praticamente impermeabili” rappresentati dai sedimenti argillosi ed argilloso – marnosi costituenti le Argille subappennine e presenti, in lenti e straterelli, nei depositi marini terrazzati.

La natura prevalentemente sabbioso-argillosa dei terreni del territorio in esame condizionano i fenomeni d’infiltrazione e di ruscellamento superficiale, in parte legati anche alla morfologia del territorio stesso.

La permeabilità dei depositi marini terrazzati, sovrastanti le argille, consente il drenaggio delle acque superficiali la cui circolazione avviene all’interno di strati sabbiosi o conglomeratici a permeabilità maggiore; tali acque si raccolgono quindi alla base dei depositi marini terrazzati, fuoriuscendo a contatto delle argille sottostanti o quando incontrano livelli argilloso-limosi a permeabilità minore.

È quindi possibile riscontrare la presenza di modeste falde acquifere a contatto tra le argille di base e depositi sabbioso-ciottolosi. Tali falde, che risentono dell’andamento stagionale delle precipitazioni, hanno emergenze sia diffuse, tipo stillicidio lungo il contatto litostratigrafico, sia, localmente, concentrate con portate dell’ordine di 5 - 10 l/min. Inoltre, la leggera pendenza verso Est del substrato argilloso, fa sì che le emergenze idriche siano presenti maggiormente nella parte orientale dell’area.

I depositi alluvionali presenti nelle valli dei corsi d’acqua principali e secondari, per la loro permeabilità, danno origine a falde di subalveo che hanno come limite inferiore le Argille subappennine. Tali acque sotterranee si muovono nel senso della pendenza e quindi sia longitudinalmente al corso d’acqua e sia trasversalmente a questo.

Si tratta di falde poco cospicue, dovute alla limitata estensione dell’acquifero e alle condizioni climatiche del territorio.

Nella zona a valle dell’abitato di Bernalda (Zona P.I.P. e fondovalle Basento) è possibile, generalmente, riscontrare la presenza di una falda acquifera a profondità variabile dai m -6 ai -13 dal p. c.. È da segnalare, però, che negli ultimi anni il livello piezometrico in tale area ha subito notevoli variazioni altimetriche, posizionandosi a quote comprese tra m -1,50 e m -0,80 dal p.c.. Le cause dell’innalzamento del livello piezometrico sono ascrivibili a più fattori concomitanti, come l’aumento delle precipitazioni, l’aumento delle aree rese impermeabili dalle nuove edificazioni (completamento dell’area artigianale), modifiche della dinamica fluviale del Basento, aumento degli apporti idrici derivanti dalle irrigazioni delle colture specializzate.



5 SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto riguarda la componente geologica / geomorfologica si può affermare che generalmente la messa in opera della nuova rete in progetto, comportando movimenti di terra ed opere di fondazione di modesta entità, preveda interazione con lo stato di fatto attuale della componente piuttosto limitata e circoscritta arealmente all'immediato intorno dei singoli sostegni.

Nello specifico si è fatto riferimento alla Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 reperita sul Geoportale dell'ISPRA dove è riportata per l'area di interessa una singola unità litologica:

- **Depositi marini in terrazzi** di varie quote (nello specifico l'area in esame ricade nel terrazzo di IV ordine) caratterizzati da sabbie grossolane giallastre con livelli cementati; calcareniti a molluschi di facies litorale; ghiaie e conglomerati con elementi di varia natura litologica – Età Pliocene superiore / Pleistocene.

A seguire si riporta una tabella riassuntiva.

OPERA	N. SOSTEGNO	COMUNE	UNITA' LITOLOGICA
Nuova rete in progetto	TUTTI	MONTESCAGLIOSO	Depositi marini in terrazzi



6 INQUADRAMENTO SISMICO

Lo studio sulla sismicità del territorio italiano, realizzato dall'Istituto Nazionale di Geofisica, ha evidenziato la presenza di problematiche gravi soprattutto in Appennino Meridionale. In particolare per la regione Basilicata le criticità maggiori riguardano l'area dell'Alta Val d'Agri.

Con specifico riferimento all'Italia meridionale dai dati disponibili risulta che l'attività sismica dell'Appennino centro-meridionale e dell'arco calabro è caratterizzata dai terremoti energeticamente più rilevanti avvenuti in Italia ed è indotta da strutture sismogenetiche estese, facenti parte di una vasta area tettonicamente molto attiva.

Gli studi e le conoscenze conseguite negli ultimi anni hanno portato ad una classificazione sismica del territorio italiano, che tiene conto del meccanismo di fagliazione che genera il sisma, dell'energia e della profondità degli eventi sismici. In base a questi elementi nel territorio italiano sono state individuate diverse zone sismiche.

Nell'area dell'Appennino meridionale, nella quale è compreso il territorio in esame, le zone maggiormente interessate nel tempo da eventi sismici con magnitudo superiore a 5 sono quelle ubicate prevalentemente in corrispondenza della catena. L'allineamento degli epicentri di questi eventi sismici è chiaramente collegato con la struttura geologica della regione, in particolare gli epicentri si concentrano prevalentemente a ridosso del confine tra la catena appenninica e l'Avanfossa bradanica, mentre il loro numero decresce nei settori interni della catena (prossimi al Mar Tirreno) e nel settore adriatico.

In base alla mappa della zonazione sismogenetica redatta dall'INGV (2004) in appennino meridionale sono state individuate:

- aree caratterizzate dal massimo rilascio di energia legata ai processi distensivi che hanno interessato l'Appennino meridionale a partire da circa 0,7 Ma. Tali aree coincidono con il settore assiale della catena. Per queste aree il meccanismo di fagliazione prevalente è del tipo faglia diretta (in prevalenza sistemi di faglie ad andamento NW-SE), la magnitudo dei sismi è non inferiore a 5 e la profondità degli epicentri è compresa tra 8-12 km. I settori occidentali dei bacini del Bradano, Basento, dell'Agri del Sinni ed il settore orientale del bacino del Noce ricadono in questo tipo di zona sismogenetica;
- aree in cui il rilascio di energia è connesso prevalentemente a meccanismi di fagliazione tipici delle faglie trascorrenti. La magnitudo è non inferiore a 5 e la profondità degli epicentri è compresa tra 12 e 20 km. Queste zone sismogenetiche sono connesse a lineamenti tettonici ad andamento W-E. Una di esse include i terremoti di magnitudo medio / bassa verificatisi a Potenza nel 1990-1991.

Gli studi e le conoscenze conseguite in merito alle caratteristiche di sismicità del territorio italiano negli ultimi anni hanno portato ad una rivisitazione della classificazione sismica, resa vigente con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 e s.m.i. (DPCM-Dipartimento Protezione Civile del 21/0/2003; O.P.C.M. n. 3431 del 03/05/2005).

La nuova classificazione sismica prevede, rispetto a quanto indicato nei precedenti provvedimenti, un diffuso aumento dei valori delle classi di sismicità nei comuni compresi nel territorio regionale della Basilicata, in particolare ricadono in:

- I categoria (contraddistinta dai livelli più elevati di accelerazione massima del suolo): n. 23 territori comunali, localizzati nei settori interni della catena appenninica e compresi nel settore occidentale dei bacini del Basento e dell'Agri (Alta Val Basento ed Alta Val d'Agri);
- II categoria: n. 81 territori comunali. Ricade pertanto in questa categoria l'intero territorio del bacino del fiume Noce, la quasi totalità del territorio del bacino del Sinni, gran parte del bacino dell'Agri, il settore centro-occidentale del bacino del Basento ed il settore occidentale del bacino del Bradano;



- III categoria: n. 16 territori comunali (di questi ben 13 comuni risultavano non classificati nella zonazione sismica del 1984). Si tratta di comuni localizzati nel settore centro-orientale del bacino del Bradano e nelle aree costiere dei bacini del Basento, dell'Agri e del Cavone.

È da tenere presente che la determinazione dei limiti delle aree a diverso comportamento sismico è sicuramente influenzata non solo dalle caratteristiche geologiche e morfologiche dei terreni e dalle intensità delle onde sismiche, ma anche dallo stato di conservazione dei centri abitati.

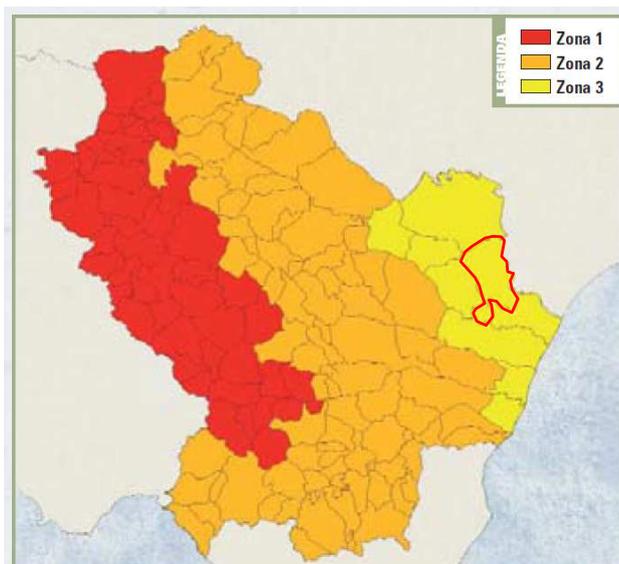
Per quel che riguarda le relazioni tra sismicità del territorio e caratteristiche di franosità dello stesso, è ben noto che i terremoti costituiscono una delle cause determinanti dei movimenti franosi.

Dai dati bibliografici disponibili risulta il terremoto del 1980 ha attivato in territorio lucano numerose frane del tipo crollo in corrispondenza dei versanti dei rilievi carbonatici, ma ha anche determinato la riattivazione di numerosi corpi di frana preesistenti.

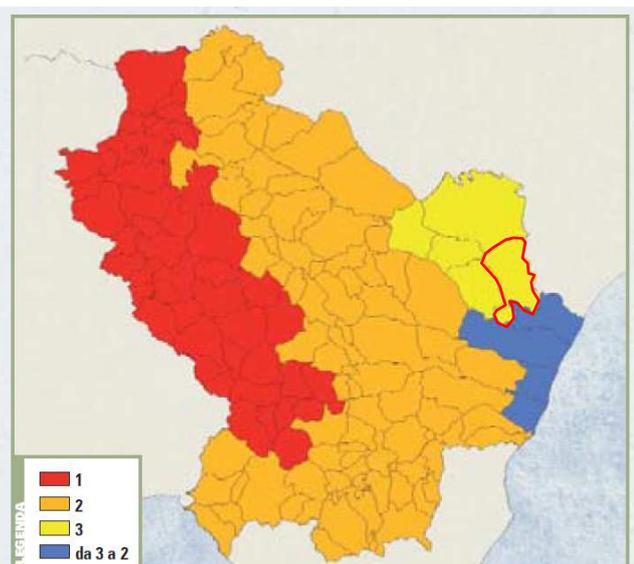
L'area di progetto che ricade interamente all'interno del territorio comunale di Montescaglioso, rientra in un'ampia zona classificata a sismicità 3 (O.P.C.M. 3/5/2005).

Zona 1 - E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta
Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili
Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2
Zona 4 - E' la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa

Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g)
1	$a_g > 0.25$
2	$0.15 < a_g \leq 0.25$
3	$0.05 < a_g \leq 0.15$
4	$a_g \leq 0.05$



■ Zone sismiche aggiornate (OPCM n. 3274/2003).



■ Attuale classificazione regionale.

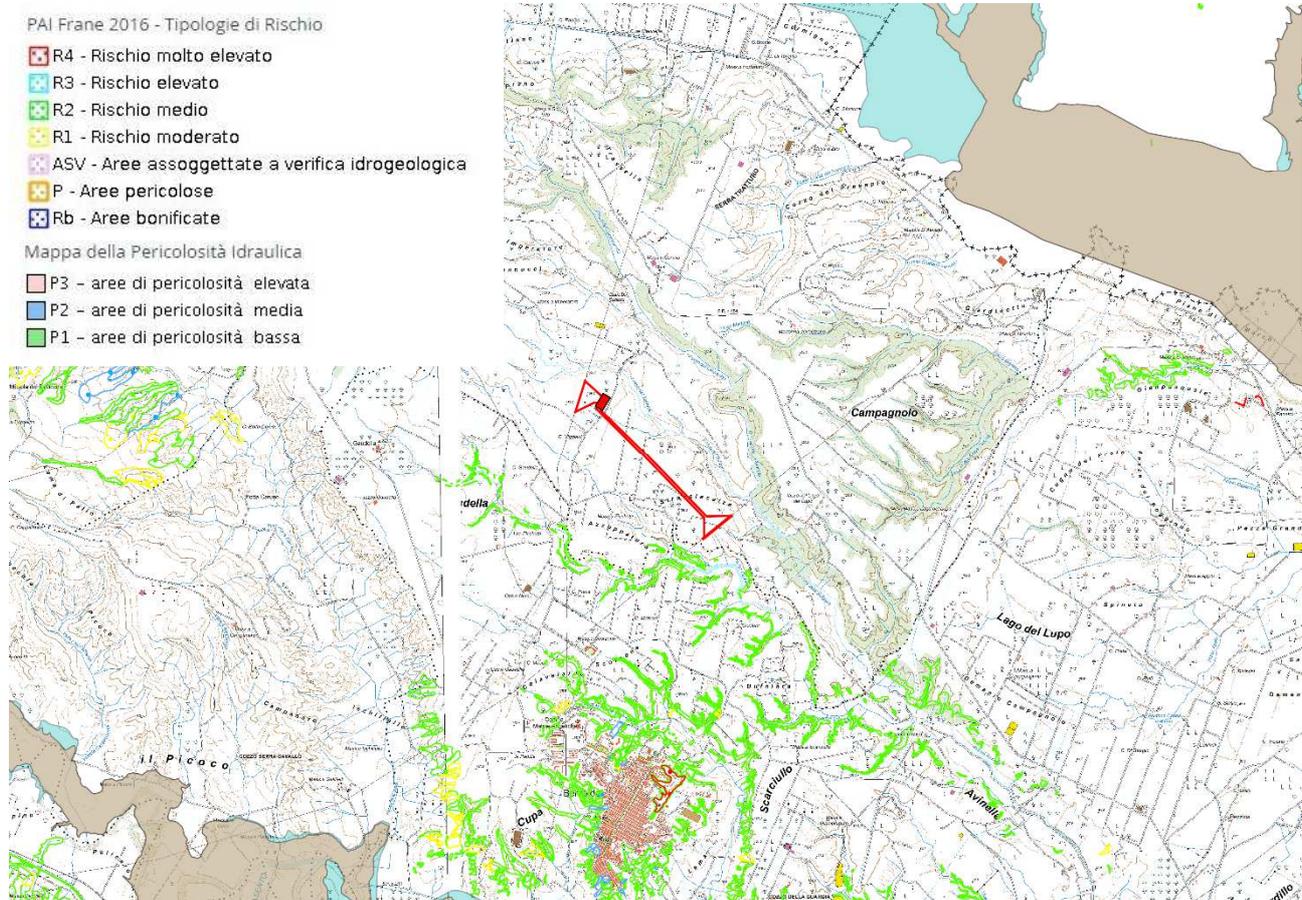
Zone sismiche Regione Basilicata



7 ANALISI DELLE PUBBLICAZIONI

Le pubblicazioni consultate hanno fornito le seguenti classificazioni / indicazioni:

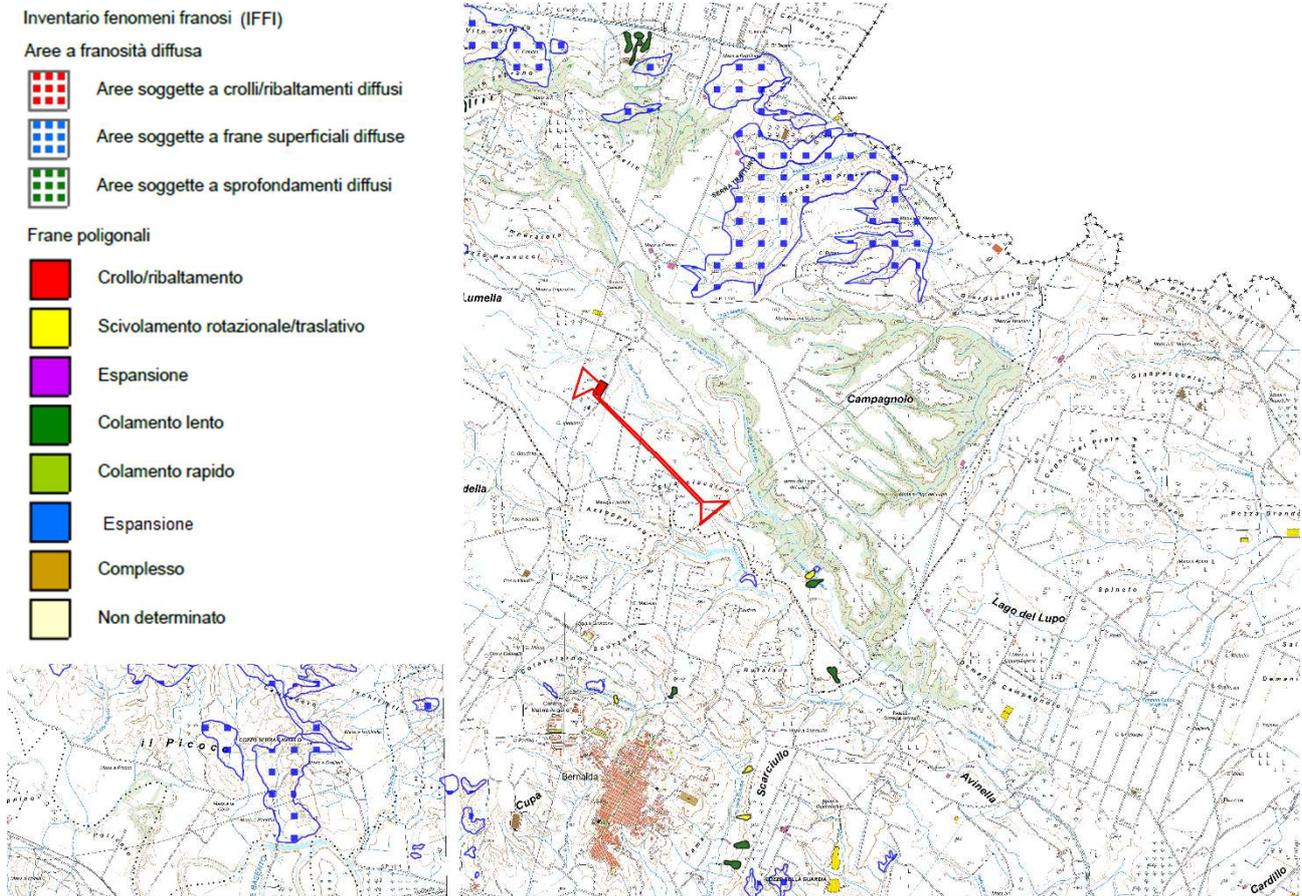
- Carta AdB – PAI Rischio Frane e Piano Gestione Rischio Alluvioni (l'area oggetto di intervento non interagisce con alcuna perimetrazione relativa al PAI Rischio Frane e alla pericolosità idraulica del Piano Gestione Rischio Alluvioni. Si evidenzia la presenza nei settori perimetrali al Fosso Gaudella, posta a Sud – Ovest rispetto all'area in esame, di zone perimetrate come “R2 – Rischio medio);



Stralcio carta AdB – PAI Rischio Frana e Piano Gestione Rischio Alluvioni (fonte Geoportale Regione Basilicata)



- Inventario dei fenomeni franosi – IFFI Basilicata (l'area oggetto di intervento non interagisce con alcuna perimetrazione relativa alla cartografia IFFI Basilicata);



Stralcio carta Inventario dei fenomeni franosi – IFFI Basilicata (fonte Geoportale Regione Basilicata)

Si conclude che l'area oggetto di intervento non è interessata da fenomeni di dissesto idrogeologico attualmente perimetrati nelle cartografie PAI, PGRA e IFFI.