



REGIONE PUGLIA



Comune principale impianto

COMUNE DI ACQUAVIVA
DELLE FONTI
PROVINCIA DI BARI

Opere connesse



COMUNE DI GIOIA
DEL COLLE
PROVINCIA DI BARI



COMUNE DI
SANTERAMO IN COLLE
PROVINCIA DI BARI



COMUNE DI LATERZA
PROVINCIA DI TARANTO



COMUNE DI CASTELLANETA
PROVINCIA DI TARANTO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

COD.REG.

DESCRIZIONE

COD. INT.

Elab. 3.1

RELAZIONE GEOLOGICA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

REVISIONE

Del Conte

Del Conte

Del Conte

0.00

DATA

5/2021

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 1 di 56

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	4
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO GEOLOGICO DELL'AREA.....	4
4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	8
5. CARATTERI DEL RETICOLO IDROGRAFICO	8
6. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SOTTOSUOLO	10
7. CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TERRENI AFFIORANTI	21
8. INDAGINI GEOFISICHE MEDIANTE PROSPEZIONE MASW E SISMICA A RIFRAZIONE.....	22
9. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE LOCALI	38
10. INTERFERENZA CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	38
11. ASSETTO IDROGEOLOGICO	39
12. CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA.....	41
13. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SOTTOSUOLO ALL'INTERNO DEL PARCO EOLICO	52
14. GESTIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO	54
15. CONCLUSIONI	55

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 2 di 56

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

RELAZIONE GEOLOGICA

1. PREMESSA

Il presente rapporto è stato redatto a supporto del progetto per la realizzazione di un parco eolico proposto dalla società Cogein Energy S.r.l. con sede legale in Napoli, Via Diocleziano, 107.

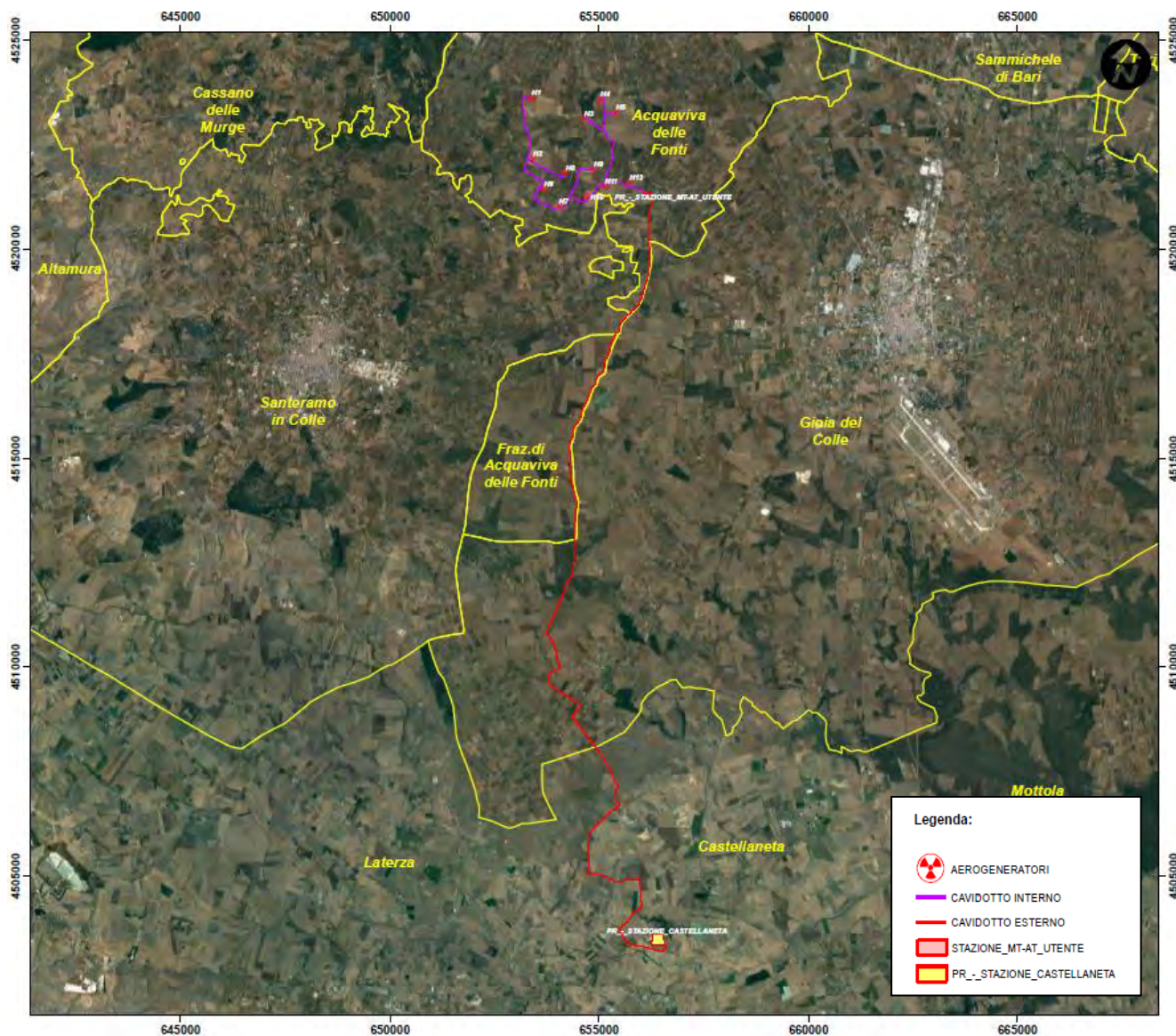
La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 12 aerogeneratori di ultima generazione, le WTG Vestas V162 con H hub 119 m, della potenza unitaria di 6 MW, per una potenza complessiva di 72,00 MW, da realizzarsi nella Provincia di Bari.

L'impianto eolico di progetto è ubicato nel Comune di Acquaviva delle Fonti (BA), in particolare nella porzione sud, alle località "Monticello", "Masseria Camiciaretta", "Masseria Bianco", "Masseria Serini" e "Masseria D'Addabbo".

Le opere elettriche interrate connesse percorrono, oltre il comune di Acquaviva delle Fonti, anche i comuni di Gioia del Colle (BA), Santeramo in Colle (BA), Laterza (TA) e Castellaneta (TA), dove è situata la stazione di trasformazione 150/380 kV di Terna.

Il parco eolico di progetto sarà ubicato, nell'area a sud dell'abitato di Acquaviva delle Fonti, ad una distanza dal centro abitato di circa 6,5 km.

RELAZIONE GEOLOGICA



Preliminarmente è stato svolto un rilievo geologico per evidenziare eventuali problemi connessi con la natura e le caratteristiche del sottosuolo che possono incidere in modo significativo sulle opere che si intendono realizzare. Successivamente, a questa prima fase conoscitiva, è stato svolto il seguente piano di lavoro:

- ricerca bibliografica e cartografica;

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 4 di 56

- rilevamento geomorfologico di superficie di un'area sufficientemente ampia e di quella direttamente dallo studio;
- riesame e confronto di alcuni studi di natura geologico - tecnica eseguiti in zone limitrofe; stesura della relazione illustrativa generale in riferimento al DM 17.01.2018 – DPR 380/01 – L. 02.02.1974 n 64 e successive modificazioni;
- Interferenza con il PTA;
- studio di compatibilità PAI;
- caratterizzazione sismica del terreno oggetto di studio ai sensi delle NTC 2018, mediante esecuzione di prospezioni geofisiche per la determinazione del parametro Vs,eq e dei moduli dinamici del terreno;
- caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione.

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Per la stesura del presente rapporto si è fatto riferimento, oltre a quanto dettato dalla normativa vigente in materia, alla documentazione seguente:

Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 189 – Altamura;

Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 201 - Matera;

Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Foglio 189 – Altamura;

Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Foglio 201 – Matera;

Web Gis PAI dell'autorità di Bacino della Puglia;

Cartografia di base e tematica disponibile sul Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia; pagina web: <http://www.sit.puglia.it>;

Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia;

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO GEOLOGICO DELL'AREA

Come narrato in precedenza, il parco eolico sarà costituito da n. 12 aerogeneratori in grado di sviluppare ognuno una potenza di 6.0 MW.

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 5 di 56

Di seguito si riportano le coordinate piane (WGS 1984 UTM Zone 33 N), relative alla posizione di installazione dei singoli aerogeneratori:

H	E	N	potenza
H1	653388,617	4523612,302	6,0 MW
H2	653426,446	4522141,931	6,0 MW
H3	654633,398	4523080,668	6,0 MW
H4	655042,493	4523565,306	6,0 MW
H5	655404,973	4523244,434	6,0 MW
H6	653684,877	4521429,68	6,0 MW
H7	654041,883	4521019,475	6,0 MW
H8	654201,995	4521800,003	6,0 MW
H9	654878,018	4521902,008	6,0 MW
H10	654715,926	4521251,984	6,0 MW
H11	655144,341	4521486,374	6,0 MW
H12	655736,117	4521580,217	6,0 MW

Cartograficamente le opere di che trattasi ricadono nelle seguenti aree:

- Foglio 189 "Altamura" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000;
- Foglio 201 "Matera" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000;
- Foglio 422 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000;
- Tavoletta "Cassano delle Murge" 189 I SO, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Acquaviva delle Fonti" 189 I SE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Santeramo in Colle" 189 II NO, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Gioia del Colle" 189 II NE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Vallone della Silica" 189 II SO, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Masseria del Porto" 189 II SE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Castellaneta" 201 I NE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Carta Tecnica Regionale della Puglia – Elementi nn. 455102 – 455141 - 455154 - 455153 – 473034, 473021, 473022, 473061, 473062, 473073, 473101, 473113 in scala 1:5000;
- **Foglio catastale Comune di Acquaviva delle Fonti**
Foglio N. 84 (p.lla 31 – Aerogeneratore H1);

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 6 di 56

Foglio N. 93 (p.lla 42 – Aerogeneratore H2);

Foglio N. 85 (p.lla 181 – Aerogeneratore H3);

Foglio N. 86 (p.lla 12 – Aerogeneratore H4);

Foglio N. 86 (p.lla 16 – Aerogeneratore H5);

Foglio N. 93 (p.lla 116 – Aerogeneratore H6);

Foglio N. 93 (p.lla 571 – Aerogeneratore H7);

Foglio N. 93 (p.lla 366 – Aerogeneratore H8);

Foglio N. 94 (p.lla 14 – Aerogeneratore H9);

Foglio N. 101 (p.lla 108 – Aerogeneratore H10);

Foglio N. 102 (p.lla 43 – Aerogeneratore H11);

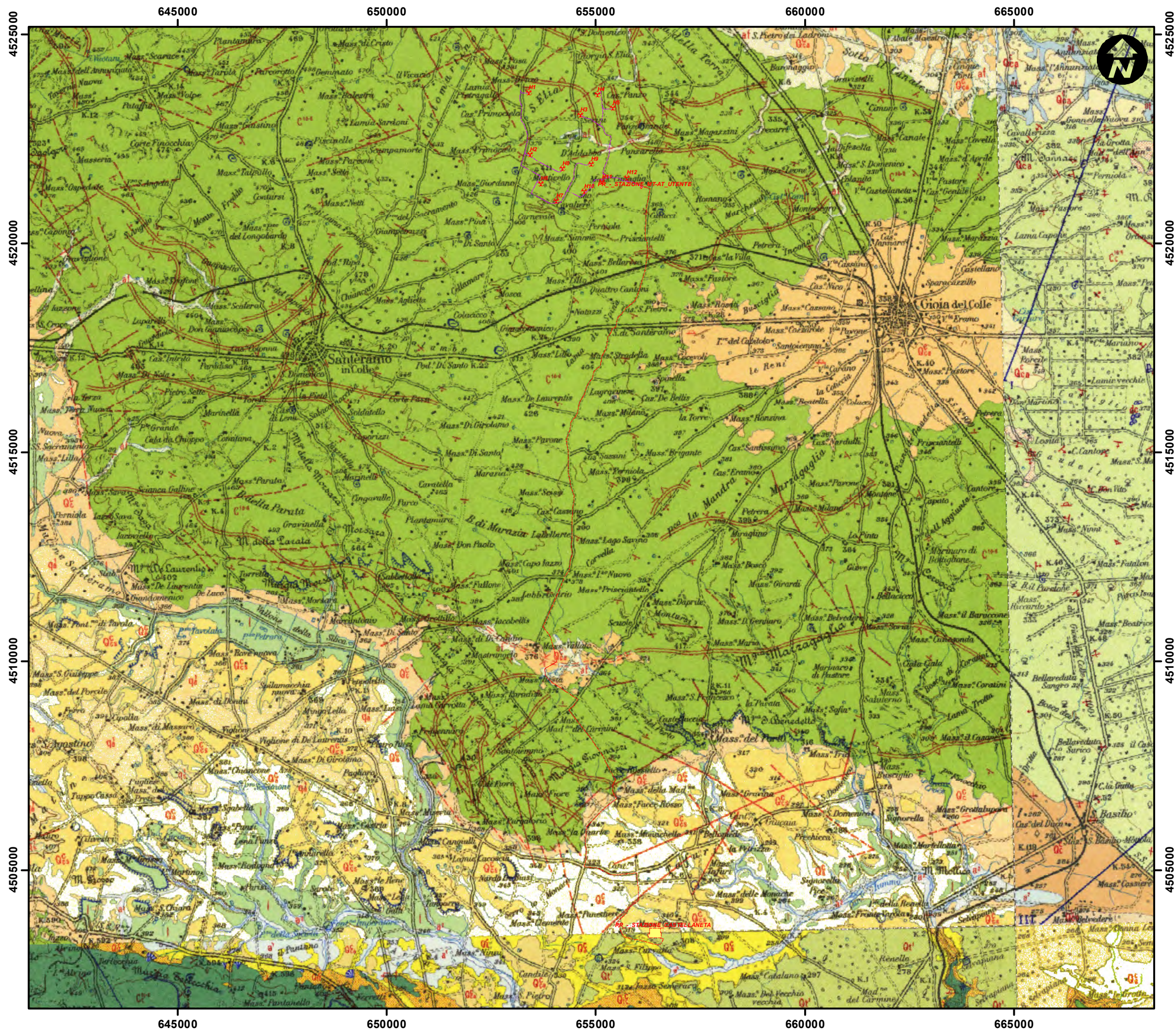
Foglio N. 94 (p.lla 265 – Aerogeneratore H12);

Topograficamente le aree oggetto di studio presentano quote variabili da circa 399 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina H4) a 448 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina H6).

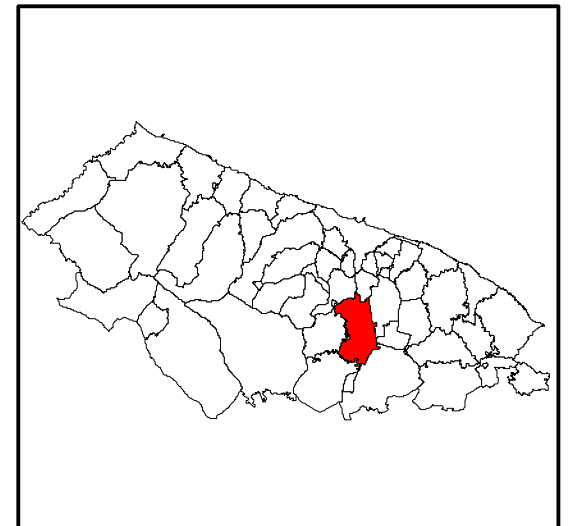
Geologicamente l'area oggetto di studio si colloca nella zona terminale dell'Avampese Murgiano, in prossimità del bordo orientale della Fossa Bradanica.

Quest'ultima rappresenta il bacino di sedimentazione nella porzione di avanfossa appenninica, posta fra l'Appennino meridionale e gli alti strutturali dell'Avampese Apulo.

L'assetto geologico risulta essere costituito da un basamento calcareo dolomitico di età Cretacea (Calcare di Altamura) su cui giacciono, con contatto trasgressivo, calcareniti organogene (Calcarenite di Gravina) ed in successione il primo termine dei depositi della Fossa Bradanica (Argille Subappennine) su cui poggiano in concordanza stratigrafica le Sabbie di Monte Marano.



TAV. I - STRALCIO CARTA GEOLOGICA



Legenda:



AEROGENERATORI

CAVIDOTTO INTERNO

CAVIDOTTO ESTERNO

STAZIONE_MT-AT_UTENTE

PR_-_STAZIONE_CASTELLANETA

Q_c - Calcareni di M. Castiglione

Q_a - Argilla di Gravina

Q_{ca} - Tufi delle Murge

C¹⁰⁻⁶ - Calcari di Altamura

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N

Proiezione: Transverse Mercator

Datum: WGS 1984

False Easting: 500.000.000

False Northing: 0.0000

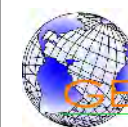
Central Meridian: 15.0000

Scale Factor: 0.9996

Latitude Of Origin: 0.0000

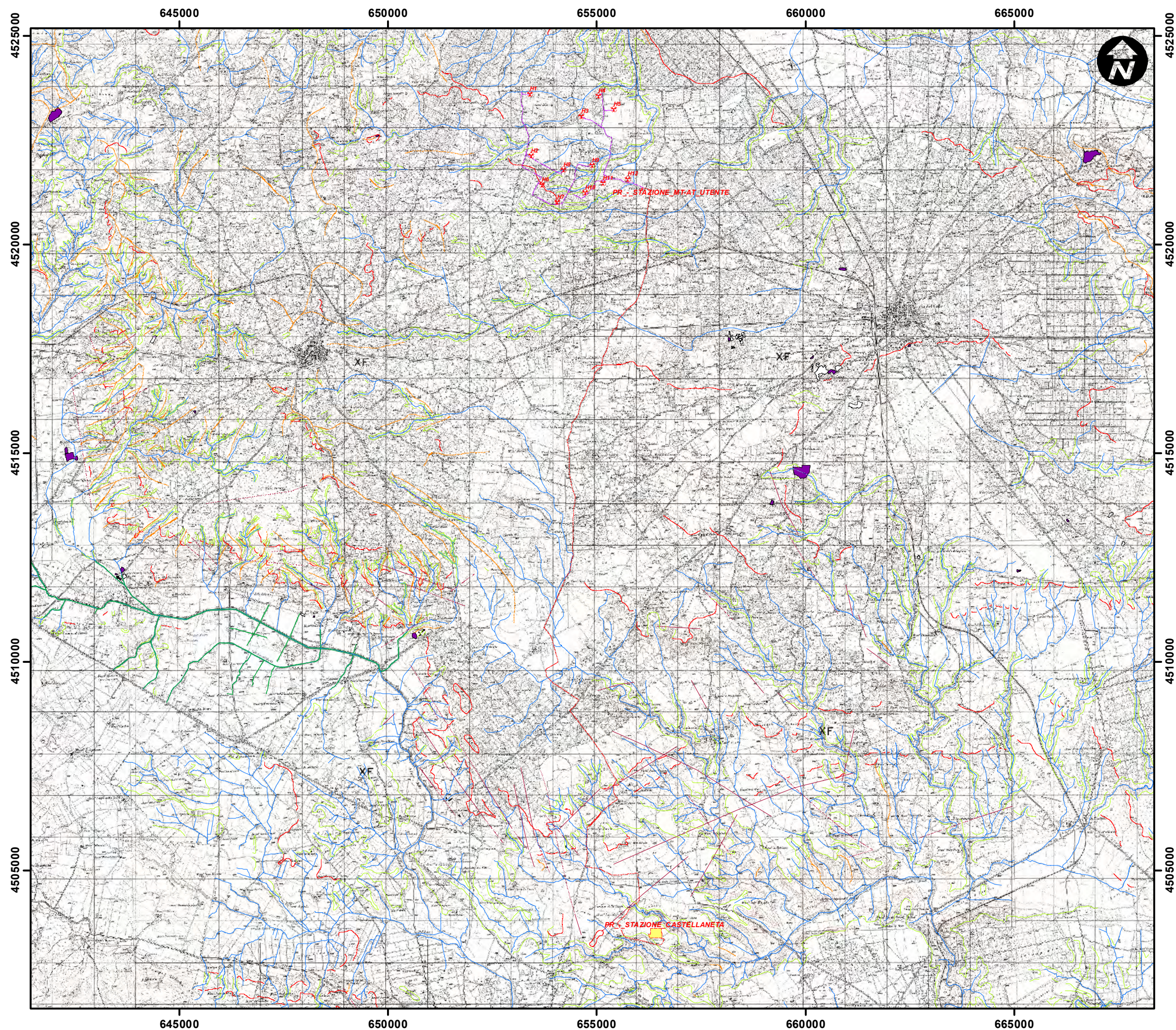
Unità: Meter

Scala 1:90000



dott. Domenico Del Conte
geologo

Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866



TAV. II - STRALCIO CARTA GEOMORFOLOGICA

Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_-STAZIONE_CASTELLANETA
-  Cresta affilata
-  Cresta smussata
-  Asse di dislivio
-  Corso d'acqua episodico
-  Corso d'acqua obliterato
-  Corso d'acqua tombato
-  Corso d'acqua
-  Area di cava attiva
-  Cava abbandonata
-  Cava rinaturalizzata
-  Cava riqualificata
-  Discarica di residui di cava
-  Faglia
-  Faglia presunta
-  Cigli_sponda_fluviale
-  Ripe_erosione_fluviale
-  Orli_terrazzo_morfologico

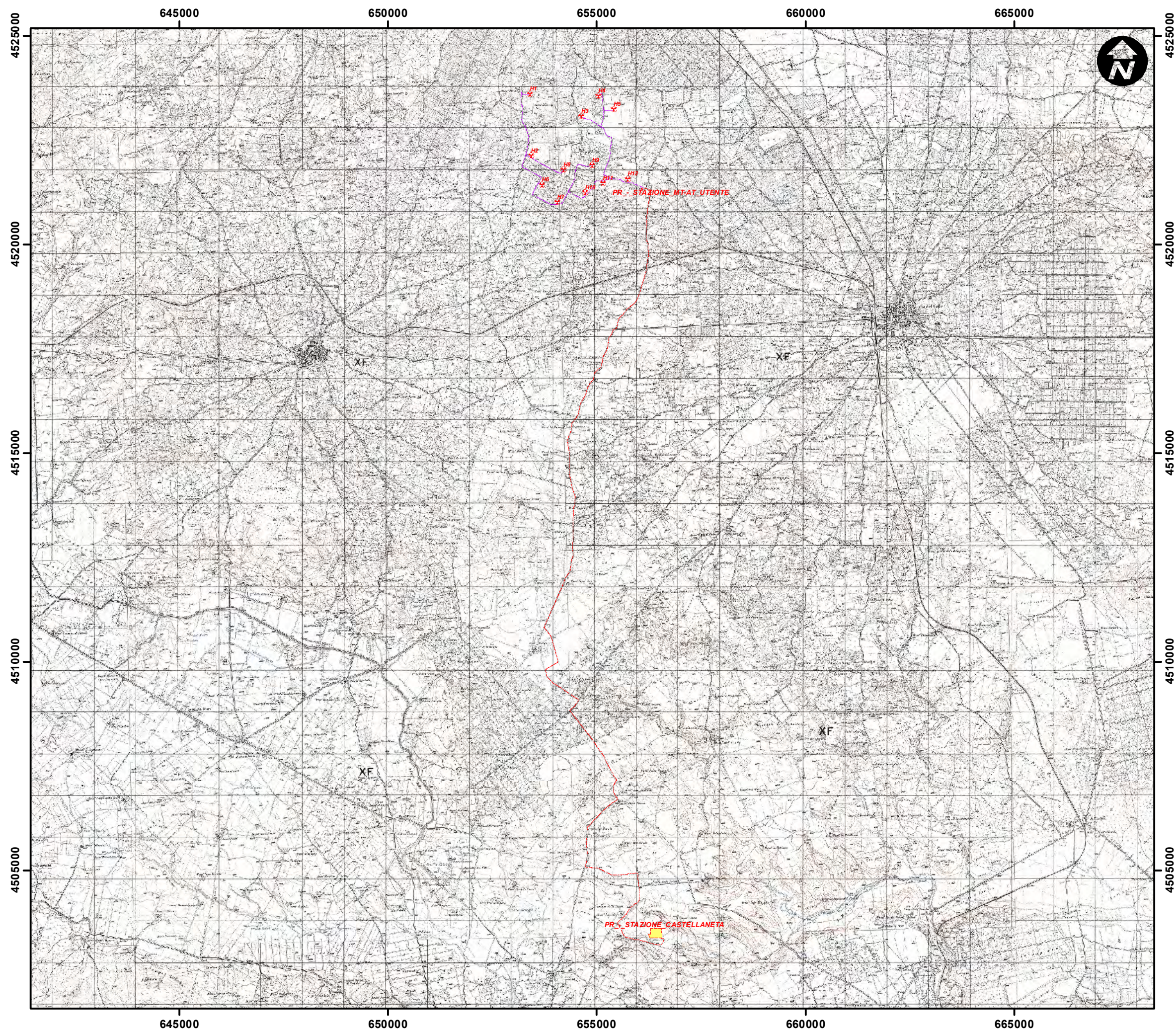
Scala 1:90000

0 1000 2000 3000
Metri

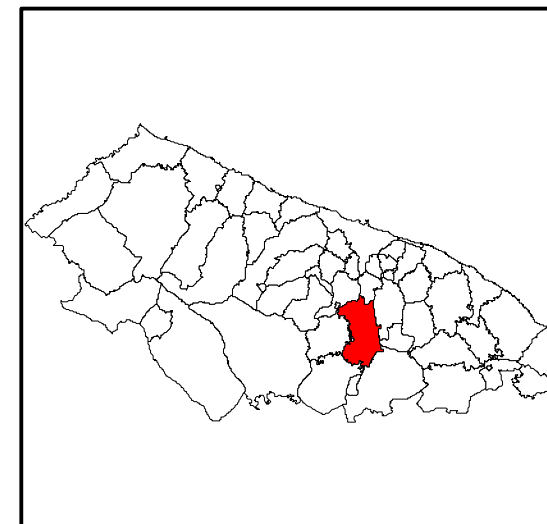


dott. Domenico Del Conte
geologo

Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866



TAV. III - STRALCIO IGM



Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_-_STAZIONE_CASTELLANETA

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N
Proiezione: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500.000.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: 15.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Unità: Meter

Scala 1:90000
0 1000 2000 3000
Metri

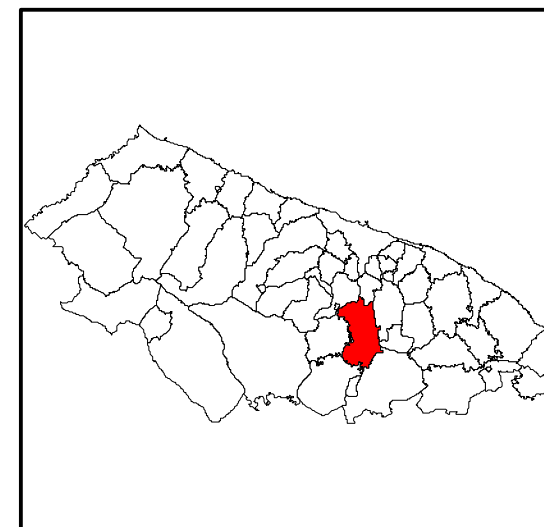


dott. Domenico Del Conte
geologo

Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866



TAV. V - STRALCIO ORTOFOTO



Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_-_STAZIONE_CASTELLANETA

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N
Proiezione: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: 15.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Unità: Meter

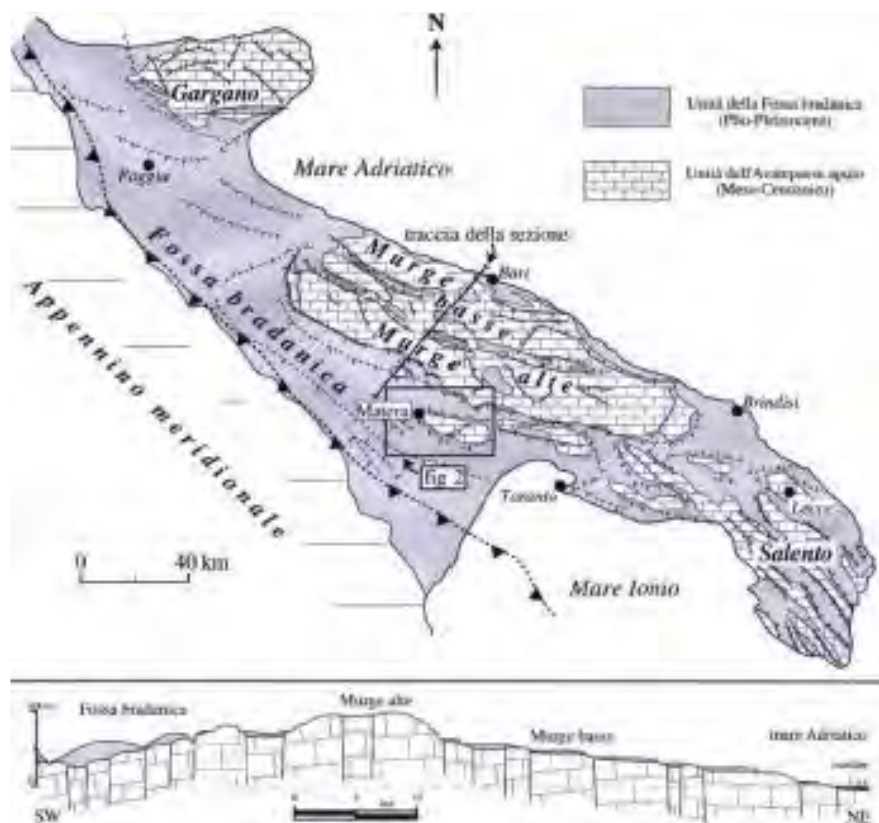
Scala 1:90000
0 1000 2000 3000 Metri



dott. Domenico Del Conte
geologo

Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866

RELAZIONE GEOLOGICA



Schema geologico strutturale della Fossa Bradanica e dell'Avampaese apulo (da Pieri et alii, 1997)

Nello specifico, le aree dove insisteranno gli aerogeneratori sono interessate dalla presenza del **Calcere di Altamura (C¹⁰⁻⁸)**, mentre l'area in cui sorgerà la SSE è interessata dalla Formazione dei **Depositi marini terrazzati (Qt¹)**.

- **Calcere di Altamura (C¹⁰⁻⁸)** – si tratta di un calcare biostromale, in strati ad aspetto ceroidale irregolarmente alternati con strati finemente calcarenitici. A più riprese compaiono nella serie anche livelli di calcare brecciato cementati da una matrice calcarea ferruginosa, generalmente di spessore ridotto ad alcuni decimetri.

La serie inizia in lieve discordanza sui <<calcari a chiancarelle>> sommitali del calcare di Bari, con un livello di breccia di pochi centimetri; segue un'alternanza, variata nei particolari quanto monotona nell'insieme, di calcari ceroidi a rudiste e calcareniti. La serie si

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 8 di 56

distingue dal calcare di Bari, oltre che per l'abbondanza di Radiolitidi e Ippuritidi. Per una maggiore frequenza di calcari ceroidi in grossi banchi e la scarsità di calcari lastriformi.

- **Depositi marini terrazzati (Qt')** – si tratta di sabbie grossolane giallastre, calcareniti e ghiaie; spessore residuo non superiore a 30 metri. Spesso sui calcari cretacei si notano a varie quote terrazzi, attribuibili ad azioni di abrasione e di accumulo da parte di cicli regressivi e trasgressivi.

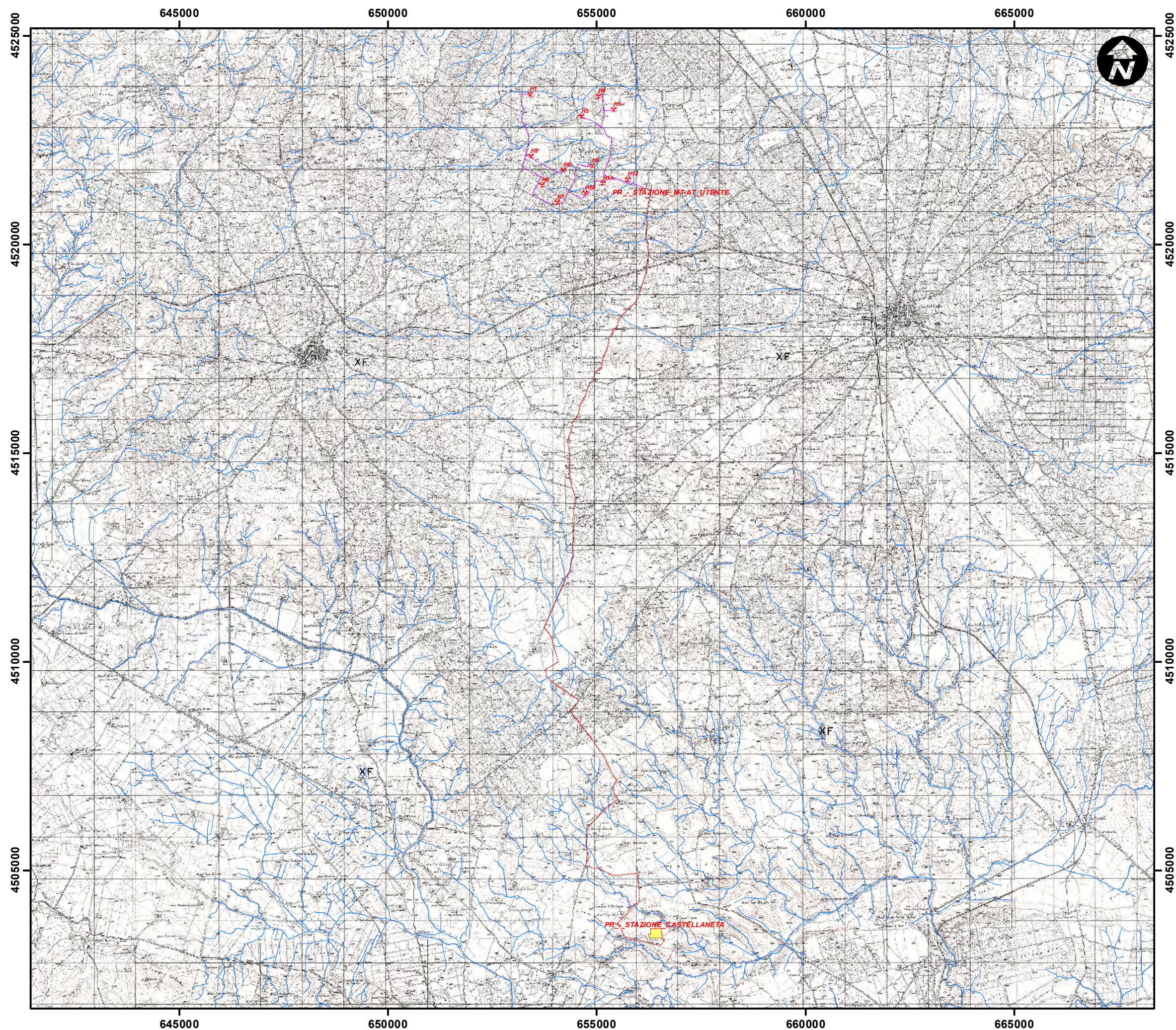
4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Nel Foglio 189 "Altamura", i caratteri morfologici sono legati alla natura del substrato. Nelle Murge il rilievo ha forma prevalentemente tabulare, con sensibili ondulazioni. La superficie di abrasione creata dall'ingressione quaternaria è malamente riconoscibile nel settore orientale del foglio, ma non è più riconoscibile nelle Murge di Altamura, dove si raggiungono le quote più elevate (fino a 509 m) e che non sembrano essere state sommerse dall'ingressione. In tutto l'altopiano delle Murge esistono esempi di morfologia carsica essenzialmente costituiti da doline di piccole dimensioni ad eccezione di quella nota come "Il Pulo di Altamura", (tipica dolina da crollo), che è stata anche sede di insediamenti preistorici. Nei terreni della Fossa Bradanica la morfologia è collinare con rilievi modesti con sommità piatte, corrispondenti a lembi della superficie del conglomerato pleistocenico.

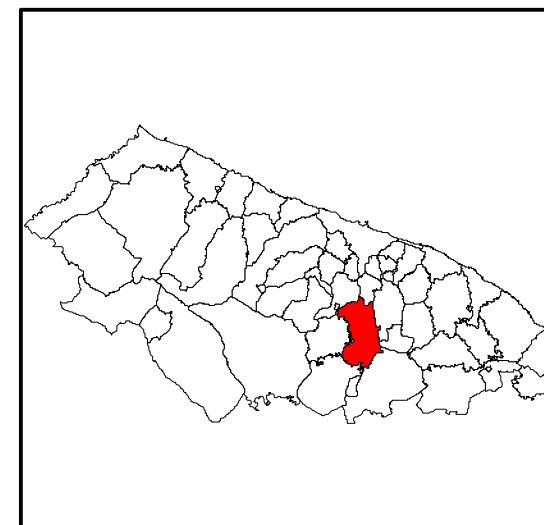
5. CARATTERI DEL RETICOLO IDROGRAFICO

In generale, l'intera zona è caratterizzata da una rete idrografica superficiale scarsamente sviluppata, trattasi di fossi scavati dai fenomeni di erosione superficiale delle acque meteoriche, privi di deflussi perenni. Nella gran parte dell'areale considerato, le acque sono regimate da impluvi poco incisi, con fianchi ampi e privi di scarpate, che convogliano le acque di ruscellamento nelle opere di regimazione presenti lungo la viabilità esistente.

L'installazione dei nuovi aerogeneratori non interferirà con il reticolo idrografico esistente.



TAV. VI - RETICOLO IDROGRAFICO



Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_-STAZIONE_CASTELLANETA
-  RETICOLO IDROGRAFICO

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N
Proiezione: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500.000.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: 15.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Unità: Meter

Scala 1:90000
0 1000 2000 3000 Metri



dott. Domenico Del Conte
geologo

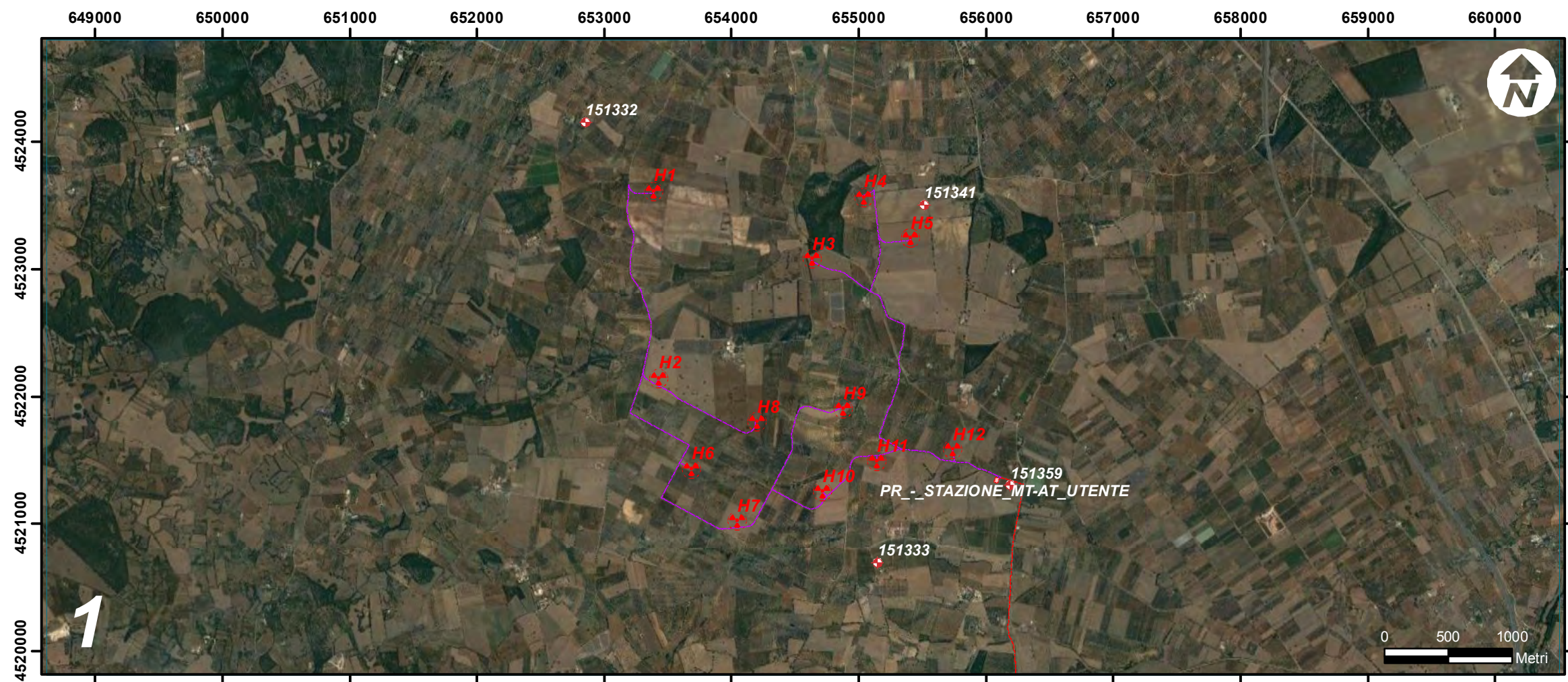
Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 10 di 56

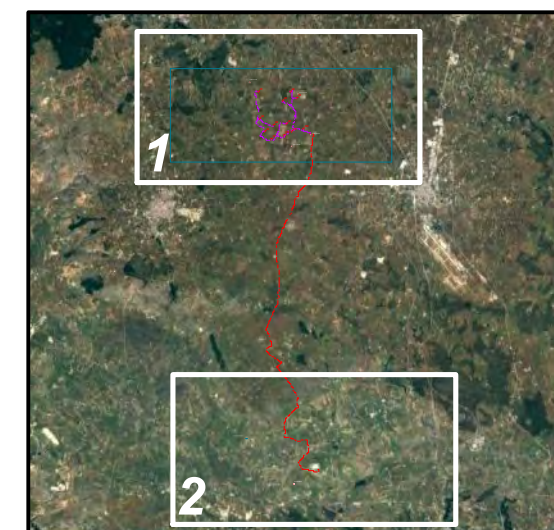
6. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SOTTOSUOLO

Per la caratterizzazione dell'area dove insisteranno gli aerogeneratori, sono state prese in considerazione le stratigrafie desunte da n. 04 sondaggi meccanici pregressi (fonte ISPRA codice: 151332 – 151333 – 151341 – 151359). Relativamente all'area in cui insisterà la SSE, sono state prese in considerazione le stratigrafie desunte da n. 01 sondaggio meccanico pregresso (fonte ISPRA codice: 205466).

Nella tavola seguente si riportano le ubicazioni dei sondaggi meccanici pregressi.



TAV. VII - UBICAZIONE SONDAGGI PREGRESSI



Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_-_STAZIONE_CASTELLANETA
-  Sondaggio ISPRA

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N
 Proiezione: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 False Easting: 500,000.0000
 False Northing: 0.0000
 Central Meridian: 15.0000
 Scale Factor: 0.9996
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Unità: Meter



dott. Domenico Del Conte
geologo

Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
 Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 12 di 56

RELAZIONE GEOLOGICA

Di seguito si riportano le stratigrafie dei sondaggi meccanici pregressi. (Fonte ISPRA).

Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine		
Codice: 151332 Regione: PUGLIA Provincia: BARI Comune: ACQUAVIVA DELLE FONTI Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 792,00 Quota pc slm (m): 381,00 Anno realizzazione: 1991 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 15,800 Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 3 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 12 Longitudine WGS84 (dd): 16,813431 Latitudine WGS84 (dd): 40,854281 Longitudine WGS84 (dms): 16° 48' 48.36" E Latitudine WGS84 (dms): 40° 51' 15.41" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia		 Maxar, Microsoft, CNES/Airbu...		
DIAMETRI PERFORAZIONE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	365,00	365,00	310
2	365,00	792,00	427,00	220
MISURE PIEZOMETRICHE				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
lug/1991	280,00	320,00	40,00	15,000
lug/1991	280,00	340,00	60,00	15,800
lug/1991	280,00	295,00	15,00	14,200

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

RELAZIONE GEOLOGICA

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 13 di 56

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	0,30	0,30		TERRA
2	0,30	75,00	74,70		CALCARE BIANCO
3	75,00	82,00	7,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON TERRA
4	82,00	230,00	148,00		CALCARE BIANCO
5	230,00	285,00	55,00		CALCARE GRIGIO
6	285,00	340,00	55,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA
7	340,00	510,00	170,00		CALCARE GRIGIO
8	510,00	522,00	12,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON PRESENZA DI TERRA
9	522,00	650,00	128,00		CALCARE GRIGIO
10	650,00	693,00	43,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA
11	693,00	750,00	57,00		CALCARE GRIGIO
12	750,00	792,00	42,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 14 di 56

RELAZIONE GEOLOGICA

  Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																					
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																					
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																				
Codice: 151333 Regione: PUGLIA Provincia: BARI Comune: ACQUAVIVA DELLE FONTI Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 874,00 Quota pc slm (m): 380,00 Anno realizzazione: 1991 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 13,300 Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 3 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 12 Longitudine WGS84 (dd): 16,839819 Latitudine WGS84 (dd): 40,822611 Longitudine WGS84 (dms): 16° 50' 23.35" E Latitudine WGS84 (dms): 40° 49' 21.41" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia	 Maxar, Microsoft, CNES/Airbu...																				
DIAMETRI PERFORAZIONE																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>332,00</td> <td>332,00</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>332,00</td> <td>874,00</td> <td>542,00</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	332,00	332,00	310	2	332,00	874,00	542,00	220						
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																	
1	0,00	332,00	332,00	310																	
2	332,00	874,00	542,00	220																	
MISURE PIEZOMETRICHE																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lug/1991</td> <td>240,00</td> <td>275,00</td> <td>35,00</td> <td>11,700</td> </tr> <tr> <td>lug/1991</td> <td>240,00</td> <td>290,00</td> <td>50,00</td> <td>12,500</td> </tr> <tr> <td>lug/1991</td> <td>240,00</td> <td>320,00</td> <td>80,00</td> <td>13,300</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	lug/1991	240,00	275,00	35,00	11,700	lug/1991	240,00	290,00	50,00	12,500	lug/1991	240,00	320,00	80,00	13,300	
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																	
lug/1991	240,00	275,00	35,00	11,700																	
lug/1991	240,00	290,00	50,00	12,500																	
lug/1991	240,00	320,00	80,00	13,300																	

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

RELAZIONE GEOLOGICA

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 15 di 56

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	0,30	0,30		TERRA
2	0,30	25,00	24,70		CALCARE BIANCO
3	25,00	60,00	35,00		CALCARE BIANCO MISTO CON TERRA
4	60,00	75,00	15,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO
5	75,00	230,00	155,00		CALCARE GRIGIO
6	230,00	275,00	45,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA
7	275,00	290,00	15,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO
8	290,00	320,00	30,00		CALCARE GRIGIO
9	320,00	485,00	165,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA
10	485,00	568,00	83,00		CALCARE BIANCO
11	568,00	724,00	156,00		CALCARE GRIGIO
12	724,00	874,00	150,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

RELAZIONE GEOLOGICA

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 16 di 56

 		Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale		
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)				
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine		
Codice: 151341 Regione: PUGLIA Provincia: BARI Comune: ACQUAVIVA DELLE FONTI Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 630,00 Quota pc slm (m): 350,00 Anno realizzazione: 1987 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 12,500 Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 9 Longitudine WGS84 (dd): 16,844819 Latitudine WGS84 (dd): 40,847889 Longitudine WGS84 (dms): 16° 50' 41.35" E Latitudine WGS84 (dms): 40° 50' 52.41" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia		 Maxar, Microsoft, CNES/Airbu...		
DIAMETRI PERFORAZIONE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	ND	ND	ND	310
MISURE PIEZOMETRICHE				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
mag/1987	140,00	229,00	89,00	12,500

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 17 di 56

RELAZIONE GEOLOGICA

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE
2	1,00	30,00	29,00		CALCARE BIANCO
3	30,00	95,00	65,00		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON PICCOLI STRATI DI ARGILLA
4	95,00	130,00	35,00		CALCARE BIANCO COMPATTO
5	130,00	160,00	30,00		CALCARE GRIGIO
6	160,00	200,00	40,00		CALCARE GRIGIO CON PRESENZA DI ACQUA
7	200,00	310,00	110,00		CALCARE BIANCO MOLTO COMPATTO
8	310,00	580,00	270,00		CALCARE GRIGIO MOLTO COMPATTO
9	580,00	630,00	50,00		CALCARE GRIGIO STRATIFICATO CON MOLTI PASSAGGI D'ACQUA



Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Dati generali

Codice: 151359
Regione: PUGLIA
Provincia: BARI
Comune: ACQUAVIVA DELLE FONTI
Tipologia: PERFORAZIONE
Opera: POZZO PER ACQUA
Profondità (m): 830,00
Quota pc slm (m): 366,00
Anno realizzazione: 1995
Numero diametri: 3
Presenza acqua: SI
Portata massima (l/s): 15,700
Portata esercizio (l/s): 12,000
Numero falde: 1
Numero filtri: 0
Numero piezometrie: 1
Stratigrafia: SI
Certificazione(*): NO
Numero strati: 11
Longitudine WGS84 (dd): 16,852319
Latitudine WGS84 (dd): 40,827889
Longitudine WGS84 (dms): 16° 51' 08.36" E
Latitudine WGS84 (dms): 40° 49' 40.41" N

(*)Indica la presenza di un professionista nella

Ubicazione indicativa dell'area d'indagine



RELAZIONE GEOLOGICA

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	448,00	448,00	312
2	448,00	830,00	382,00	220

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	810,00	830,00	20,00

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
set/1995	242,00	280,00	38,00	10,000

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	2,00	2,00		TERRENO VEGETALE
2	2,00	45,00	43,00		CALCARI MICRITICI DI COLORE BIANCO
3	45,00	47,00	2,00		TERRA ROSSA
4	47,00	98,00	51,00		CALCARI MICRITICI DI COLORE BIANCO
5	98,00	174,00	76,00		CALCARI MICRITICI DI COLORE BIANCO ALTERNATO A STRATI DI COLORE AVANA
6	174,00	247,00	73,00		CALCARI MICRITICI DI COLORE AVANA
7	247,00	330,00	83,00		CALCARI MICRITICI DI COLORE AVANA CON INTERCALAZIONI DI TERRA ROSSA
8	330,00	490,00	160,00		CALCARI MICRITICI DI COLORE AVANA SCURO
9	490,00	780,00	290,00		CALCARI BITUMINOSI DI COLORE GRIGIO
10	780,00	810,00	30,00		DOLOMIA
11	810,00	830,00	20,00		DOLOMIA FRATTURATA

Geol. Domenico DEL CONTE

Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG)

Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012

E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

Rev. 0 5/2021

Elab 3.1

Pagina 19 di 56

RELAZIONE GEOLOGICA

 		Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale		
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)				
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine		
Codice: 205466 Regione: PUGLIA Provincia: TARANTO Comune: LATERZA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 550,00 Quota pc slm (m): 325,00 Anno realizzazione: 2001 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 10,000 Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 1 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 5 Longitudine WGS84 (dd): 16,836769 Latitudine WGS84 (dd): 40,659831 Longitudine WGS84 (dms): 16° 50' 12.37" E Latitudine WGS84 (dms): 40° 39' 35.39" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia		 Maxar, Microsoft, CNES/Airbu...		
DIAMETRI PERFORAZIONE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	550,00	550,00	320
FALDE ACQUIFERE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	
1	330,00	350,00	20,00	
MISURE PIEZOMETRICHE				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
lug/2001	340,00	345,00	5,00	10,000

RELAZIONE GEOLOGICA

STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	125,00	125,00		ARGILL A GIALLASTRA
2	125,00	140,00	15,00		CALCARENITE COMPATTA
3	140,00	300,00	160,00		CALCARE BIANCASTRO COMPATTO
4	300,00	330,00	30,00		CALCARE SCURO COMPATTO
5	330,00	550,00	220,00		CALCARE BIANCASTRO FRATTURATO CON PASSAGGI D'ACQUA

Dalle stratigrafie desunte dai sondaggi sopra riportati, l'area parco presenta un substrato litologico ascrivibile a rocce lapidee, quali i calcari e calcareniti con diverso grado di cementazione.

Relativamente alla presenza della falda rinvenuta nel corso delle terebrazioni, il livello statico si attesta per i sondaggi eseguiti alle seguenti profondità:

- Pozzo 151332:

Quota p.c. s.l.m. (m)	profondità	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
381.00	792.00	320.00	280.00	40.00	15.00

- Pozzo 151333:

Quota p.c. s.l.m. (m)	profondità	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
380.00	874.00	240.00	275.00	35.00	11.70

- Pozzo 151341:

Quota p.c. s.l.m. (m)	profondità	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
350.00	630.00	140.00	229.00	89.00	12.50

- Pozzo 151359:

Quota p.c. s.l.m. (m)	profondità	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
366.00	830.00	242.00	280.00	38.00	10.00

- Pozzo 205466:

Quota p.c. s.l.m. (m)	profondità	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
325.00	550.00	340.00	345.00	5.00	10.00

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 21 di 56

7. CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TERRENI AFFIORANTI

Le esplorazioni dirette del sottosuolo, hanno permesso di definire i caratteri stratigrafici del primo sottosuolo, anche se il presente documento non consente certamente di avere un dettaglio puntuale, potendoci, in questa fase, limitare a caratterizzare i litotipi mediante intervalli di valori che ne consentano una loro classificazione geotecnica di massima.

Dal punto di vista geotecnico e geomeccanico, l'area parco presenta un substrato litologico ascrivibile a rocce lapidee, quali i calcari. Di contro la stazione di trasformazione 150/380 kV di Terna è caratterizzata da calcareniti che presentano anch'esse un comportamento lapideo, pur se con peculiarità differenti.

I calcari sono condizionati da discontinuità fisiche, mentre le calcareniti dal grado di cementazione generalmente basso.

Premesso quanto sopra, di seguito si procede ad una caratterizzazione geotecnica dei litotipi d'imposta, al netto del terreno vegetale e di riporto.

Calcari

$\gamma = 25.49 - 26.47$	KN/m ³	(peso di volume)
$\varphi = 40^\circ - 45^\circ$	gradi	(angolo di attrito)
$c = 147.0$	KN/m ²	(coesione)

Calcareniti cementate

$\gamma = 16.80 - 19.60$	KN/m ³	(peso di volume)
$\varphi = 32^\circ$	gradi	(angolo di attrito)
$c = 49.0$	KN/m ²	(coesione)

Calcareniti sabbiose

$\gamma = 17.65 - 18.63$	KN/m ³	(peso di volume)
$\varphi = 22^\circ - 30^\circ$	gradi	(angolo di attrito)

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 22 di 56

$c = 78 - 196.0 \quad \text{KN/m}^2 \quad (\text{coesione})$

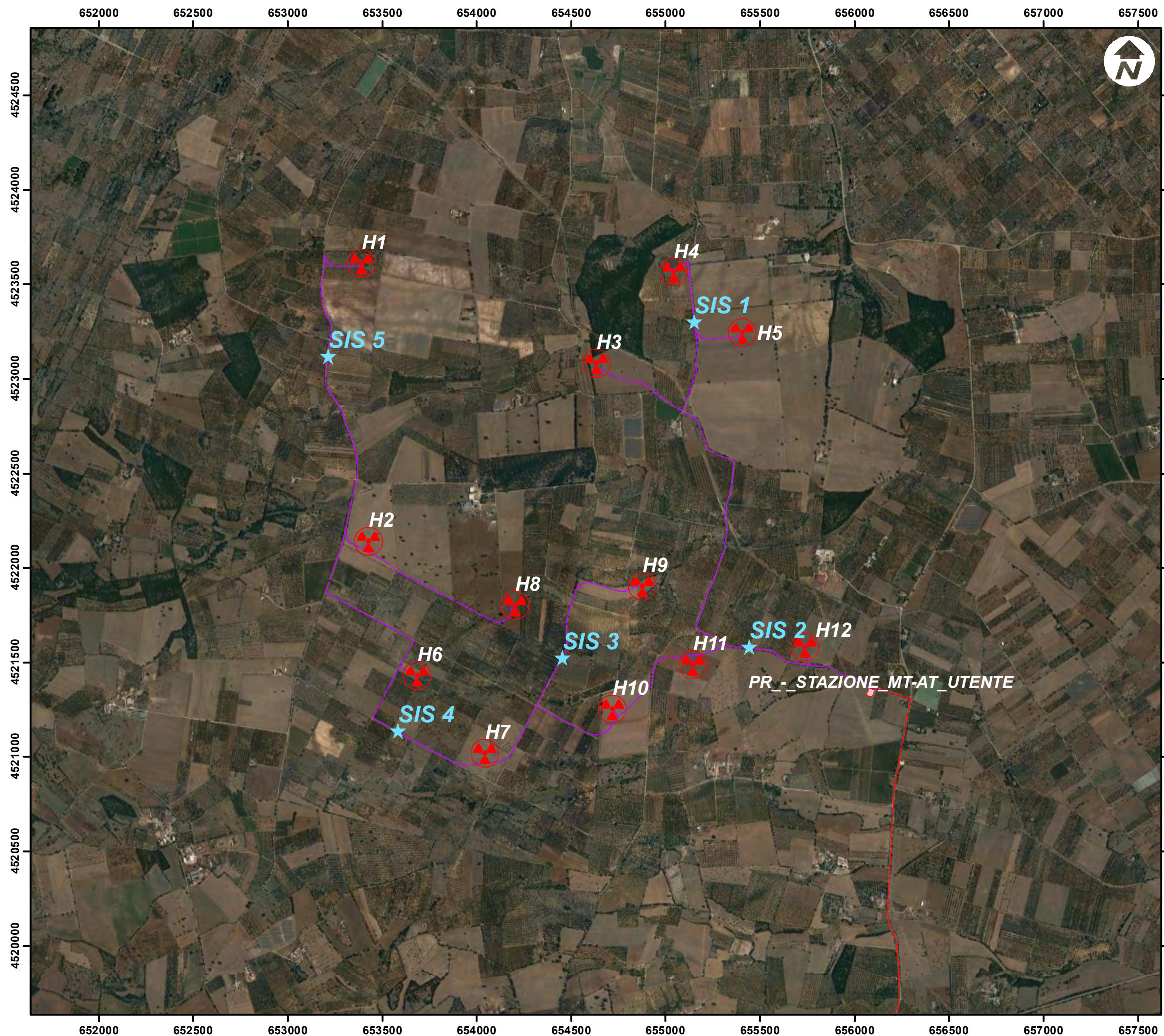
Tutti i dati geotecnici in precedenza riportati sono stati estrapolati da dati bibliografici e/o da pregressi lavori eseguiti in aree non lontane dai luoghi d'intervento; nel corso del successivo progetto esecutivo sarà pertanto integrata e approfondita (come espressamente previsto dalla vigente normativa) tale caratterizzazione geotecnica con le risultanze di una specifica campagna di indagini geognostiche e di laboratorio.

8. INDAGINI GEOFISICHE MEDIANTE PROSPEZIONE MASW E SISMICA A RIFRAZIONE

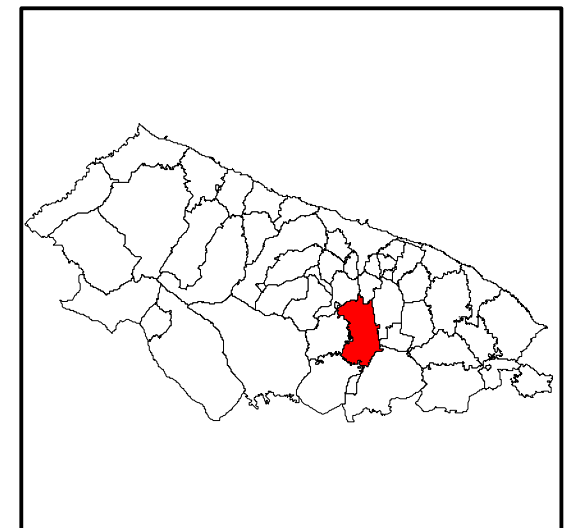
Ai fini della caratterizzazione geologica e sismostratigrafica del terreno, interessato dall'intervento, è stata condotta una campagna geofisica consistente nell'esecuzione di:

- N. 05 prospezioni Masw;
- N. 05 Prospezioni sismiche a rifrazione

I rilievi geofisici, ubicati come da planimetria sotto riportata, sono finalizzati a valutare le caratteristiche sismostratigrafiche dei terreni e la categoria sismica del sottosuolo di fondazione.



TAV. IX - UBICAZIONE PROSPEZIONI GEOFISICHE

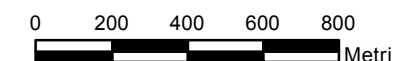


Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_-STAZIONE_CASTELLANETA
-  Prospezione geofisica

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N
Proiezione: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: 15.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Unità: Meter

Scala 1:20000



dott. Domenico Del Conte
geologo

Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866

Prospezione Masw

Prospezione Masw 1

L'indagine Masw, eseguita ai sensi delle NTC 2018, ha restituito un valore di $V_{s30}=1378$ m/s, diverso dal valore della $V_{s,eq}$, in quanto è stato intercettato il bedrock (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, con $V_s>800$ m/sec) ad una profondità $H = 1.60$ m dal p.c..

Di seguito si riportano i valori delle V_s in funzione delle profondità considerate:

Valore del $V_{s30} = 1378$ m/sec
Valore del $V_{s,eq} = >800$ m/sec

MASW	Velocità di taglio (m/sec)	Spessori (m)	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	325	1.60	0.00 – 1.60
SISMOSTRATO II	1300	6.90	1.60 – 8.50
SISMOSTRATO III	2000	Semispazio	Semispazio
$V_{s,eq} = >800$ m/sec			

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;	0.00 – 1.60
SISMOSTRATO II	Calcere debolmente fratturato;	1.60 – 8.50
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;	Semispazio

Prospezione Masw 2

L'indagine Masw, eseguita ai sensi delle NTC 2018, ha restituito un valore di $V_{s30}=1334$ m/s, diverso dal valore della $V_{s,eq}$, in quanto è stato intercettato il bedrock (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, con $V_s>800$ m/sec) ad una profondità $H = 1.90$ m dal p.c..

Di seguito si riportano i valori delle Vs in funzione delle profondità considerate:

Valore del Vs30 = 1334 m/sec
Valore del Vs,eq = >800 m/sec

MASW	Velocità di taglio (m/sec)	Spessori (m)	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	404	1.90	0.00 – 1.90
SISMOSTRATO II	931	3.80	1.90 – 5.70
SISMOSTRATO III	1772	Semispazio	Semispazio
Vs,eq = >800 m/sec			

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;	0.00 – 1.90
SISMOSTRATO II	Calcere fratturato;	1.90 – 5.70
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;	Semispazio

Prospezione Masw 3

L'indagine Masw, eseguita ai sensi delle NTC 2018, ha restituito un valore di Vs30=1456 m/s, diverso dal valore della Vs,eq, in quanto è stato intercettato il bedrock (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, con Vs>800 m/sec) ad una profondità H = 2.30 m dal p.c..

Di seguito si riportano i valori delle Vs in funzione delle profondità considerate:

Valore del Vs30 = 1456 m/sec
Valore del Vs,eq = 602 m/sec

MASW	Velocità di taglio (m/sec)	Spessori (m)	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	383	2.30	0.00 – 2.30
SISMOSTRATO II	1550	3.30	2.30 – 5.60

SISMOSTRATO III	1963	Semispazio	Semispazio
$V_{s,eq} = >800 \text{ m/sec}$			

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;	0.00 – 2.30
SISMOSTRATO II	Calcere debolmente fratturato;	2.30 – 5.60
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;	Semispazio

Prospezione Masw 4

L'indagine Masw, eseguita ai sensi delle NTC 2018, ha restituito un valore di $V_{s30}=1421 \text{ m/s}$, diverso dal valore della $V_{s,eq}$, in quanto è stato intercettato il bedrock (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, con $V_s > 800 \text{ m/sec}$) ad una profondità $H = 1.80 \text{ m}$ dal p.c..

Di seguito si riportano i valori delle V_s in funzione delle profondità considerate:

Valore del $V_{s30} = 1421 \text{ m/sec}$
Valore del $V_{s,eq} = >800 \text{ m/sec}$

MASW	Velocità di taglio (m/sec)	Spessori (m)	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	410	1.80	0.00 – 1.80
SISMOSTRATO II	920	4.50	1.80 – 6.30
SISMOSTRATO III	2000	Semispazio	Semispazio
$V_{s,eq} = >800 \text{ m/sec}$			

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata	Profondità (m)
-------------	-----------------------	----------------

SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;	0.00 – 1.80
SISMOSTRATO II	Calcere fratturato;	1.80 – 6.30
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;	Semispazio

Prospezione Masw 5

L'indagine Masw, eseguita ai sensi delle NTC 2018, ha restituito un valore di $V_{s30}=1577$ m/s, diverso dal valore della $V_{s,eq}$, in quanto è stato intercettato il bedrock (definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, con $V_s>800$ m/sec) ad una profondità $H = 1.90$ m dal p.c..

Di seguito si riportano i valori delle V_s in funzione delle profondità considerate:

Valore del $V_{s30} = 1577$ m/sec
Valore del $V_{s,eq} = >800$ m/sec

MASW	Velocità di taglio (m/sec)	Spessori (m)	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	430	1.90	0.00 – 1.90
SISMOSTRATO II	1560	9.80	1.90 – 11.70
SISMOSTRATO III	2200	Semispazio	Semispazio
$V_{s,eq} = >800$ m/sec			

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata	Profondità (m)
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;	0.00 – 1.90
SISMOSTRATO II	Calcere compatto;	1.90 – 11.70
SISMOSTRATO III	Calcere compatto con migliori caratteristiche tecniche;	Semispazio

Prospezione sismica a rifrazione

Prospezione Sismica 1

Sismica a Rifrazione	Velocità Onde P (m/sec)	Velocità Onde S (m/sec)	Profondità	
			Da (m)	a (m)
SISMOSTRATO I	627	325	0.00	1.60 – 2.30
SISMOSTRATO II	2426	1300	1.60 – 2.30	4.90 – 9.30
SISMOSTRATO III	3972	2000	indefinito	

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;
SISMOSTRATO II	Calcare debolmente fratturato;
SISMOSTRATO III	Calcare compatto;

Nella tabella sottostante sono indicati i principali parametri elastici ricavati dall'indagine sismica, dove si è indicato con E (modulo di Young), G (modulo di taglio) e K (modulo di incompressibilità) espressi in Kg/cm², γ (peso di volume) è espresso in kN/m³, mentre ν (coefficiente di Poisson) rappresenta un numero adimensionale.

MODULI DINAMICI PROFILO 1			
	Strato 1	Strato 2	Strato 3
Velocità Onde P (m/s):	627	2426	3972
Velocità Onde S (m/s):	325	1300	2000
Modulo di Poisson:	0,32	0,30	0,33
Peso di volume (KN/m³):	18,25	24,85	27,94
Peso di volume (g/cm³):	1,86	2,53	2,85
SPESSORE MEDIO STRATO (m)	1,60	6,90	8,50

RELAZIONE GEOLOGICA

MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Kg/cm ²)	5282	113500	309409
MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Mpa o Nmm ²)	518	11131	30343
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Kg/cm ²)	197	4283	11398
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Mpa o Nmm ²)	19	420	1118
MODULO DI BULK (K) (Kg/cm ²) (mod. di incompressibilità di volume)	4792	93923	303654
MODULO DI BULK (K) (Mpa o Nmm ²)	470	9211	29778
MODULO DI YOUNG STATICO E_{stat} (Kg/cm ²)	636	13675	37278
POROSITA' % (correlazione Rzhesvky e Novik (1971) (%))	44,89	28,07	13,63
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (valido per le terre)	732	-	-
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (Relazione di Navier)	899	-	-
RIGIDITA' SISMICA (m/sec · KN/m ³)	5933	32308	55888
Frequenza dello strato	50,78	47,10	58,82
Periodo dello strato	0,02	0,021	0,017
B (Larghezza fondazione in m.)	1,0	1,0	1,0
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in Kg/cm ³)	27,21	758,11	2131,78
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in N/cm ³)	266,88	7434,57	20905,65
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in Kg/cm ³)	13,61	252,70	710,59
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in N/cm ³)	133,44	2478,19	6968,55

Prospezione Sismica 2

Sismica a Rifrazione	Velocità Onde P (m/sec)	Velocità Onde S (m/sec)	Profondità	
			Da (m)	a (m)
SISMOSTRATO I	878	404	0.00	1.40 – 2.30
SISMOSTRATO II	1877	931	1.40 – 2.30	3.70 – 6.10
SISMOSTRATO III	3615	1772	indefinito	

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;
SISMOSTRATO II	Calcere fratturato;
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;

Nella tabella sottostante sono indicati i principali parametri elastici ricavati dall'indagine sismica, dove si è indicato con E (modulo di Young), G (modulo di taglio) e K (modulo di incompressibilità) espressi in Kg/cm², γ (peso di volume) è espresso in kN/m³, mentre ν (coefficiente di Poisson) rappresenta un numero adimensionale.

MODULI DINAMICI PROFILO 2			
	Strato 1	Strato 2	Strato 3
Velocità Onde P (m/s):	878	1877	3615
Velocità Onde S (m/s):	404	931	1772
Modulo di Poisson:	0,37	0,34	0,34
Peso di volume (KN/m³):	18,76	23,75	27,23
Peso di volume (g/cm³):	1,91	2,42	2,78
SPESSORE MEDIO STRATO (m)	1,90	3,80	5,70

RELAZIONE GEOLOGICA

MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Kg/cm ²)	8700	57279	238759
MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Mpa o Nmm ²)	853	5617	23414
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Kg/cm ²)	312	2099	8719
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Mpa o Nmm ²)	31	206	855
MODULO DI BULK (K) (Kg/cm ²) (mod. di incompressibilità di volume)	10797	58514	251643
MODULO DI BULK (K) (Mpa o Nmm ²)	1059	5738	24678
MODULO DI YOUNG STATICO E_{stat} (Kg/cm ²)	1048	6901	28766
POROSITA' % (correlazione Rzhesvky e Novik (1971) (%))	42,54	33,21	16,96
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (valido per le terre)	1474	-	-
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (Relazione di Navier)	1812	-	-
RIGIDITA' SISMICA (m/sec · KN/m ³)	7577	22115	48252
Frequenza dello strato	53,16	61,25	77,72
Periodo dello strato	0,02	0,016	0,013
B (Larghezza fondazione in m.)	1,0	1,0	1,0
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in Kg/cm ³)	45,88	340,21	1594,35
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in N/cm ³)	449,89	3336,34	15635,24
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in Kg/cm ³)	22,94	113,40	531,45
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in N/cm ³)	224,95	1112,11	5211,75

Prospezione Sismica 3

Sismica a Rifrazione	Velocità Onde P (m/sec)	Velocità Onde S (m/sec)	Profondità	
			Da (m)	a (m)
SISMOSTRATO I	683	383	0.00	2.30 – 2.50
SISMOSTRATO II	2961	1550	2.30 – 2.50	5.60 – 7.30
SISMOSTRATO III	3904	1963	indefinito	

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;
SISMOSTRATO II	Calcere debolmente fratturato;
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;

Nella tabella sottostante sono indicati i principali parametri elastici ricavati dall'indagine sismica, dove si è indicato con E (modulo di Young), G (modulo di taglio) e K (modulo di incompressibilità) espressi in Kg/cm², γ (peso di volume) è espresso in kN/m³, mentre ν (coefficiente di Poisson) rappresenta un numero adimensionale.

MODULI DINAMICI PROFILO 3			
	Strato 1	Strato 2	Strato 3
Velocità Onde P (m/s):	683	2961	3904
Velocità Onde S (m/s):	383	1550	1963
Modulo di Poisson:	0,27	0,31	0,33
Peso di volume (KN/m³):	18,37	25,92	27,81
Peso di volume (g/cm³):	1,87	2,64	2,84
SPESSORE MEDIO STRATO (m)	2,30	3,30	5,60

RELAZIONE GEOLOGICA

MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Kg/cm ²)	7124	169942	296759
MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Mpa o Nmm ²)	699	16666	29102
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Kg/cm ²)	275	6350	10927
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Mpa o Nmm ²)	27	623	1072
MODULO DI BULK (K) (Kg/cm ²) (mod. di incompressibilità di volume)	5177	150078	292337
MODULO DI BULK (K) (Mpa o Nmm ²)	508	14718	28668
MODULO DI YOUNG STATICO E_{stat} (Kg/cm ²)	858	20475	35754
POROSITA' % (correlazione Rzhesvky e Novik (1971) (%))	44,36	23,07	14,26
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (valido per le terre)	874	-	-
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (Relazione di Navier)	1074	-	-
RIGIDITA' SISMICA (m/sec · KN/m ³)	7034	40179	54587
Frequenza dello strato	41,63	117,42	87,63
Periodo dello strato	0,02	0,009	0,011
B (Larghezza fondazione in m.)	1,0	1,0	1,0
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in Kg/cm ³)	40,36	1156,29	2038,35
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in N/cm ³)	395,79	11339,34	19989,43
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in Kg/cm ³)	20,18	385,43	679,45
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in N/cm ³)	197,90	3779,78	6663,14

Prospezione Sismica 4

Sismica a Rifrazione	Velocità Onde P (m/sec)	Velocità Onde S (m/sec)	Profondità	
			Da (m)	a (m)
SISMOSTRATO I	851	410	0.00	1.20 – 2.00
SISMOSTRATO II	1926	920	1.20 – 2.00	4.70 – 6.70
SISMOSTRATO III	3997	2000	indefinito	

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;
SISMOSTRATO II	Calcere fratturato;
SISMOSTRATO III	Calcere compatto;

Nella tabella sottostante sono indicati i principali parametri elastici ricavati dall'indagine sismica, dove si è indicato con E (modulo di Young), G (modulo di taglio) e K (modulo di incompressibilità) espressi in Kg/cm², γ (peso di volume) è espresso in kN/m³, mentre ν (coefficiente di Poisson) rappresenta un numero adimensionale.

MODULI DINAMICI PROFILO 4			
	Strato 1	Strato 2	Strato 3
Velocità Onde P (m/s):	851	1926	3997
Velocità Onde S (m/s):	410	920	2000
Modulo di Poisson:	0,35	0,35	0,33
Peso di volume (KN/m³):	18,70	23,85	27,99
Peso di volume (g/cm³):	1,91	2,43	2,85
SPESSORE MEDIO STRATO (m)	1,80	4,50	6,30

RELAZIONE GEOLOGICA

MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Kg/cm ²)	8825	56809	310621
MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Mpa o Nmm ²)	865	5571	30462
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Kg/cm ²)	321	2059	11418
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Mpa o Nmm ²)	31	202	1120
MODULO DI BULK (K) (Kg/cm ²) (mod. di incompressibilità di volume)	9731	64054	310000
MODULO DI BULK (K) (Mpa o Nmm ²)	954	6282	30401
MODULO DI YOUNG STATICO E_{stat} (Kg/cm ²)	1063	6844	37424
POROSITA' % (correlazione Rzhesvky e Novik (1971) (%))	42,79	32,75	13,39
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (valido per le terre)	1381	-	-
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (Relazione di Navier)	1698	-	-
RIGIDITA' SISMICA (m/sec · KN/m ³)	7668	21944	55988
Frequenza dello strato	56,94	51,11	79,37
Periodo dello strato	0,02	0,020	0,013
B (Larghezza fondazione in m.)	1,0	1,0	1,0
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in Kg/cm ³)	47,53	330,64	2131,78
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in N/cm ³)	466,09	3242,52	20905,65
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in Kg/cm ³)	23,76	110,21	710,59
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in N/cm ³)	233,05	1080,84	6968,55

RELAZIONE GEOLOGICA

Prospezione Sismica 5

Sismica a Rifrazione	Velocità Onde P (m/sec)	Velocità Onde S (m/sec)	Profondità	
			Da (m)	a (m)
SISMOSTRATO I	886	430	0.00	1.90 – 2.30
SISMOSTRATO II	3298	1560	1.90 – 2.30	6.80 – 11.20
SISMOSTRATO III	4460	2200	indefinito	

Per quanto attiene le correlazioni tra le unità sismostratigrafiche e litologie investigate, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

Sismostrati	Litologia investigata
SISMOSTRATO I	Terreno vegetale;
SISMOSTRATO II	Calcere compatto;
SISMOSTRATO III	Calcere compatto con migliori caratteristiche tecniche;

Nella tabella sottostante sono indicati i principali parametri elastici ricavati dall'indagine sismica, dove si è indicato con E (modulo di Young), G (modulo di taglio) e K (modulo di incompressibilità) espressi in Kg/cm², γ (peso di volume) è espresso in kN/m³, mentre ν (coefficiente di Poisson) rappresenta un numero adimensionale.

MODULI DINAMICI PROFILO 5			
	Strato 1	Strato 2	Strato 3
Velocità Onde P (m/s):	886	3298	4460
Velocità Onde S (m/s):	430	1560	2200
Modulo di Poisson:	0,35	0,36	0,34
Peso di volume (KN/m³):	18,77	26,60	28,92
Peso di volume (g/cm³):	1,91	2,71	2,95
SPESSORE MEDIO STRATO (m)	1,90	9,80	11,70

RELAZIONE GEOLOGICA

MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Kg/cm ²)	9722	182627	390096
MODULO DI YOUNG DINAMICO E_{din} (Mpa o Nmm ²)	953	17910	38255
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Kg/cm ²)	354	6600	14273
MODULO DI TAGLIO DINAMICO G_{din} (Mpa o Nmm ²)	35	647	1400
MODULO DI BULK (K) (Kg/cm ²) (mod. di incompressibilità di volume)	10517	211204	404378
MODULO DI BULK (K) (Mpa o Nmm ²)	1031	20712	39656
MODULO DI YOUNG STATICO E_{stat} (Kg/cm ²)	1171	22003	46999
POROSITA' % (correlazione Rzhesvky e Novik (1971) (%))	42,47	19,93	9,07
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (valido per le terre)	1503	-	-
MODULO DI COMPRESSIONE EDOMETRICA (Kg/cm ²) (Relazione di Navier)	1847	-	-
RIGIDITA' SISMICA (m/sec · KN/m ³)	8072	41490	63624
Frequenza dello strato	56,58	39,80	47,01
Periodo dello strato	0,02	0,025	0,021
B (Larghezza fondazione in m.)	1,0	1,0	1,0
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in Kg/cm ³)	53,28	1174,28	2679,70
Kv (Coeff. Di Winkler Vert. in N/cm ³)	522,54	11515,71	26278,84
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in Kg/cm ³)	26,64	391,43	893,23
Kh (Coeff. Di Winkler Orizz. in N/cm ³)	261,27	3838,57	8759,61

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 38 di 56

Le risultanze di tale studio sono riportate nell'elaborato *Elab. 3.3 Relazione Sismica e Geotecnica*.

9. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE LOCALI

Nelle aree oggetto di studio, fatta eccezione per l'estremo settore sud, la falda è di tipo profonda e si rinviene nei calcari cretacei. Sulla base delle caratteristiche di permeabilità, le rocce localmente affioranti si distinguono in:

- rocce permeabili per porosità interstiziale;
- rocce permeabili per porosità interstiziale e fessurazione;
- rocce porose ma impermeabili;
- rocce permeabili per fessurazione e carsismo;

La falda idrogeologicamente importante nell'areale è rappresentata dall'acquifero carsico, che si sviluppa esclusivamente nelle fratture o in cavità carsiche del complesso calcareo-dolomitico, defluisce verso il mare in direzione N-NE secondo direttrici preferenziali caratterizzate da parametri idrodinamici complessi. L'acquifero qui descritto si rinviene a profondità di oltre 300.0 metri dal piano campagna.

Dalla conoscenza dell'assetto geologico-stratigrafico dell'area e dalle prove geognostiche, si è misurato il livello piezometrico della falda locale che si attesta ad una profondità tale da non interferire con le opere in progetto.

10. INTERFERENZA CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

La Regione Puglia, con Delibera n° 230 del 20/10/2009, ha adottato il Piano di Tutela delle Acque ai sensi dell'articolo 121 del Decreto legislativo n. 152/2006, strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Con tale Piano vengono adottate alcune misure di salvaguardia distinte in:

1. Misure di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 39 di 56

3. Misure integrative (area di rispetto del canale principale dell'Acquedotto Pugliese).

Si tratta di prescrizioni a carattere immediatamente vincolanti per le Amministrazioni, per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati.

Inoltre, il perseguimento dell'obiettivo di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici, ha portato all'individuazione di particolari perimetrazioni a Protezione Speciale Idrogeologica, il cui obiettivo è quello di ridurre, mitigare e regolamentare le attività antropiche che si svolgono o che si potranno svolgere in tali aree.

Le risultanze di tale studio sono riportate nell'elaborato *Elab. 3.4 Relazione di Compatibilità PTA*.

11. ASSETTO IDROGEOLOGICO

IL PAI, finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica, individua e norma per l'intero ambito del bacino le aree a pericolosità idraulica e le aree a pericolosità geomorfologica.

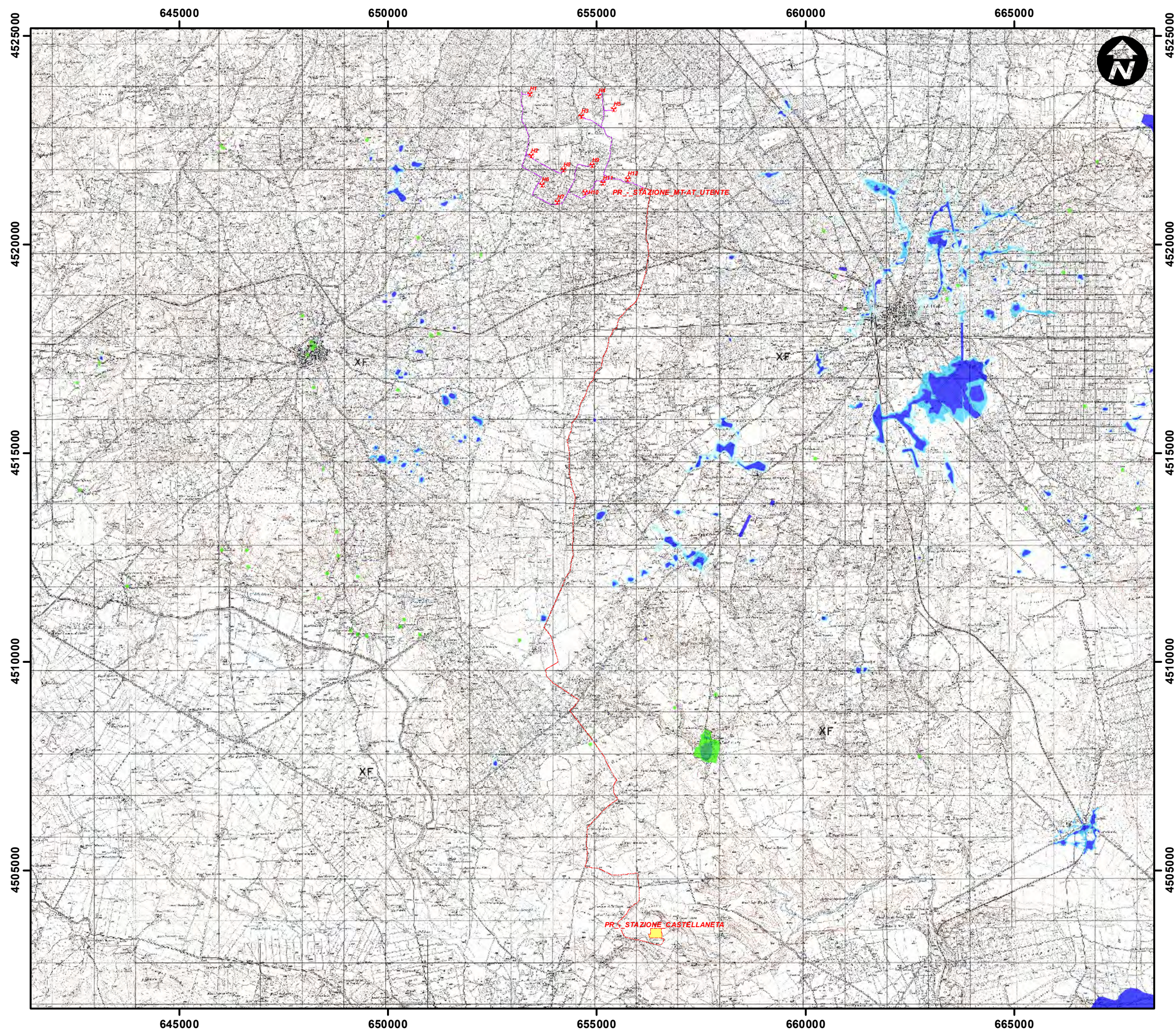
Le aree a pericolosità idraulica individuate dal PAI sono suddivise, in funzione dei differenti gradi di rischio in:

- Aree ad alta probabilità di inondazione – A.P.;
- Aree a media probabilità di inondazione –M.P.;
- Aree a bassa probabilità di inondazione – B.P.;

Le aree a pericolosità geomorfologiche individuate dal PAI sono suddivise, in funzione dei differenti gradi di rischio in:

- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata – P.G.3;
- Aree a pericolosità geomorfologica elevata – P.G.2;
- Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata – P.G.1;

La zona interessata **dall'intervento non rientra nelle aree classificate a pericolosità geomorfologica e idraulica.**



TAV. VI - STRALCIO PAI

Legenda:

-  AEROGENERATORI
-  CAVIDOTTO INTERNO
-  CAVIDOTTO ESTERNO
-  STAZIONE_MT-AT_UTENTE
-  PR_ STAZIONE CASTELLANETA

Rischio

-  R1 - aree a rischio moderato
-  R2 - aree a rischio medio
-  R3 - aree a rischio elevato
-  R4 - aree a rischio molto elevato

Pericolosità Idraulica

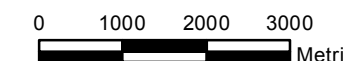
-  BP - bassa pericolosità
-  MP - media pericolosità
-  AP - alta pericolosità

Pericolosità Geomorfologica

-  PG1 - pericolosità media e bassa
-  PG2 - pericolosità elevata
-  PG3 - pericolosità molto elevata

Sistema di coordinate: WGS 1984 UTM Zone 33N
Proiezione: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500.000.0000
False Northing: 0.0000
Central Meridian: 15.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Unità: Meter

Scala 1:90000



dott. Domenico Del Conte
geologo

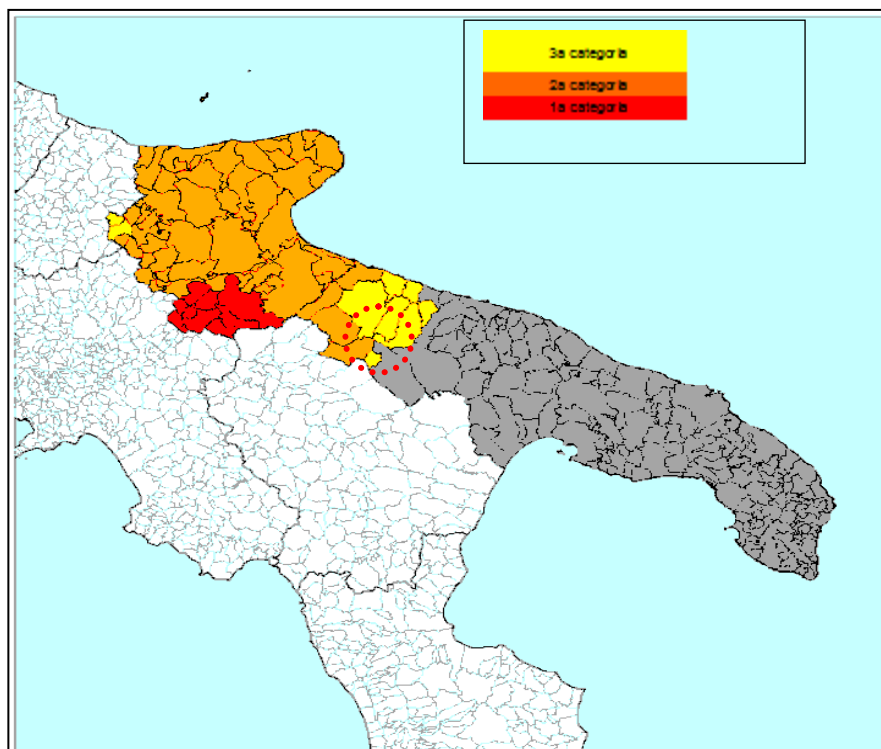
Corso Giannone, 184 - 71010 Cagnano Varano (FG)
Tel/Fax 0884.89012 - Cell. 329.7160866

12. CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA

L'area in oggetto di studio è considerata prevalentemente a basso rischio sismico, per cui rientra in **Zona 3**.

Ciò risulta dall'allegato (classificazione sismica dei comuni italiani) all'Ordinanza del P.C.M. n. 3274 del 20 Marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", dal quale risulta che l'area interessata è inserita in Zona Sismica 3 (medio Rischio) corrispondente ad un grado di sismicità pari a $S=6$, con coefficiente d'intensità sismica da adottare per tutte le opere d'ingegneria civile, pari a 0.07 (D.M. 7/3/81).

La tabella che segue è tratta dal Database Macrosismico Italiano 2015 (DBMI15, indirizzo web: <https://emidius.mi.ingv.it>). Questo fornisce un set omogeneo di intensità macrosismiche provenienti da diverse fonti relativo ai terremoti con intensità massima ≥ 5 e d'interesse per l'Italia nella finestra temporale 1000-2014.



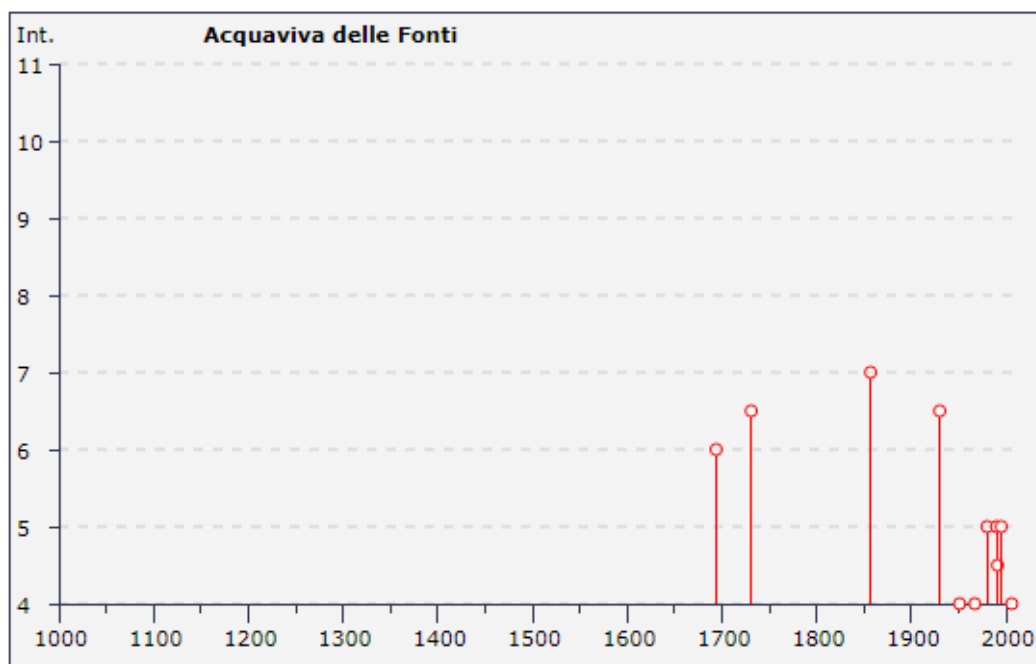
L'insieme di questi dati consente inoltre di elaborare le "storie sismiche" di migliaia di località italiane, vale a dire l'elenco degli effetti di avvertimento o di danno, espressi in termini di gradi di intensità, osservati nel corso del tempo a causa di terremoti.

Di seguito si riporta la storia sismica del comune interessato dalle opere in progetto:

COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI:

Effetti	in occasione del terremoto del				
Intensity	Year Mo Da Ho Mi Se	Epicentral area	NMDP	Io	Mw
6	1694 09 08 11:40	Irpinia-Basilicata	251	10	6.79 ±0.10
6-7	1731 03 20 03:00	Foggiano	50	9	6.53 ±0.25
7	1857 12 16 21:15	Basilicata	340	11	7.03 ±0.08
2	1905 09 08 01:43	Calabria meridionale	895		7.04 ±0.16
6-7	1930 07 23 00:08	Irpinia	547	10	6.62 ±0.09
4	1951 01 16 01:11	Gargano	73	7	5.35 ±0.20
4	1967 12 09 03:09	Adriatico Meridionale	22		
5	1980 11 23 18:34	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.89 ±0.09
5	1990 05 05 07:21	Potentino	1374		5.80 ±0.09
4-5	1991 05 26 12:26	Potentino	597	7	5.11 ±0.09
5	1995 09 30 10:14	Gargano	145	6	5.18 ±0.09
4	2006 05 29 02:20	Promontorio del Gargano	384	5-6	4.63 ±0.09

Tabella dei terremoti più significativi che hanno interessato il territorio di Acquaviva delle Fonti (fonte I.N.G.V.)



La proposta G.d.l. del 1998, la classificava di seconda categoria e, in seguito, con l'introduzione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri, del 20 marzo 2003 (n°3274), l'area è stata riclassificata, suddividendo il territorio nazionale in zone, con grado di pericolosità sismica decrescente (3). L'Ordinanza n°3274 definì per il **Comune di Acquaviva delle Fonti** i seguenti parametri:

Codice ISTAT 2001	Classificazione 2003
160 72001	Zona 3

La correlazione tra le precedenti classificazioni e quella attuale è la seguente:

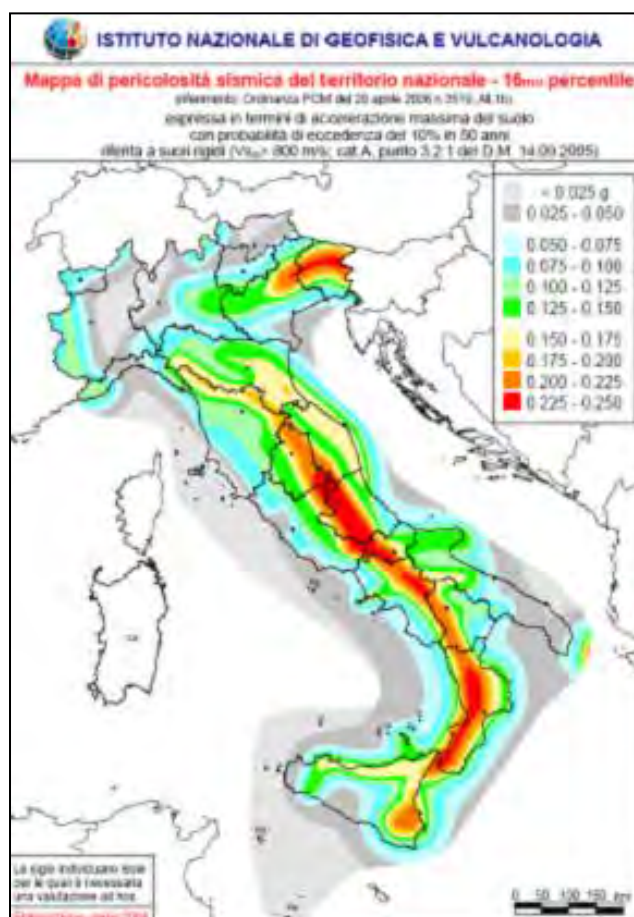
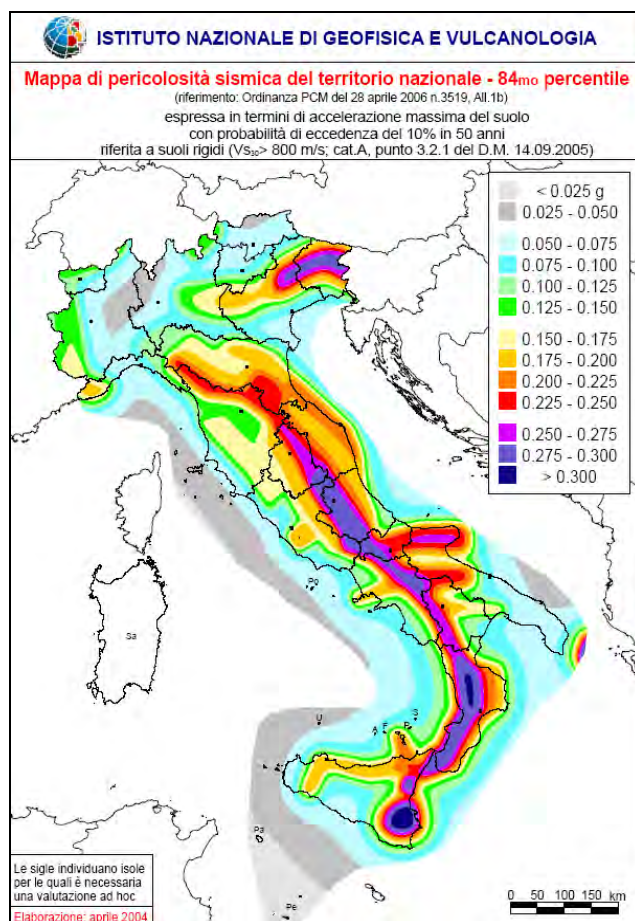
DECRETI FINO AL 1984 ⁽¹⁾	G D L 1998 ⁽²⁾	CLASSIFICAZIONE 2003 ⁽³⁾
S=12	Prima categoria	Zona 1
S=9	Seconda categoria	Zona 2
S=6	Terza categoria	Zona 3
non classificato	N.C.	Zona 4

(1) sismicità definita attraverso il grado di sismicità "S"; (2) proposta di riclassificazione dove si utilizzano "tre categorie sismiche" più una di Comuni Non Classificati (N.C.).

RELAZIONE GEOLOGICA

Ai sensi delle nuove normative in tema di classificazione sismica e di applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni, si dovrà fare riferimento al D.M. 14.09.2005 ed all'Ordinanza PCM 3519H (28/04/2006), ovvero al D.M. 14/01/2008.

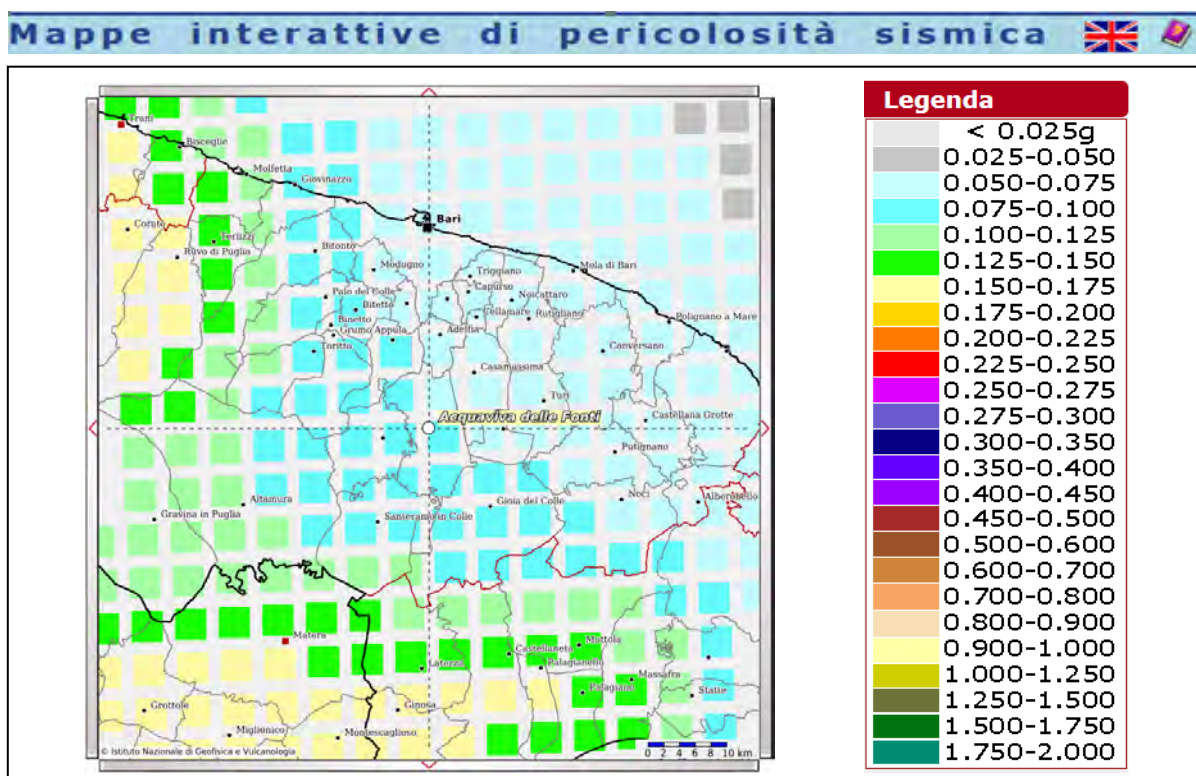
Più in particolare, per l'area interessata dall'intervento, si dovranno tenere in considerazione, in fase di progettazione e di calcolo, valori dell'accelerazione sismica di riferimento compresi tra 0,075 e 0,100.



Il D.M. 14/01/2008 ha introdotto una nuova modalità di valutazione dell'intensità dell'azione sismica da tener conto nella fase di progettazione dei fabbricati, basata non più su una mappa sismica "classica" suddivisa in categorie o zone, bensì su un reticolo di riferimento, creato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, consultabile interattivamente sul sito web dell'I.N.G.V. La grande novità consiste nel non avere più delle aree perfettamente

RELAZIONE GEOLOGICA

confinare; il nuovo sistema di mappatura suddivide infatti l'intero territorio nazionale in riquadri, di lato pari a 10 km, in cui a ciascun vertice, tramite un segnale colorato, è attribuito un valore di accelerazione sismica a_g prevista sul suolo, definita come parametro dello scuotimento, da utilizzare come riferimento per la valutazione dell'effetto sismico da applicare all'opera di progetto, secondo le procedure indicate nello stesso Decreto Ministeriale.

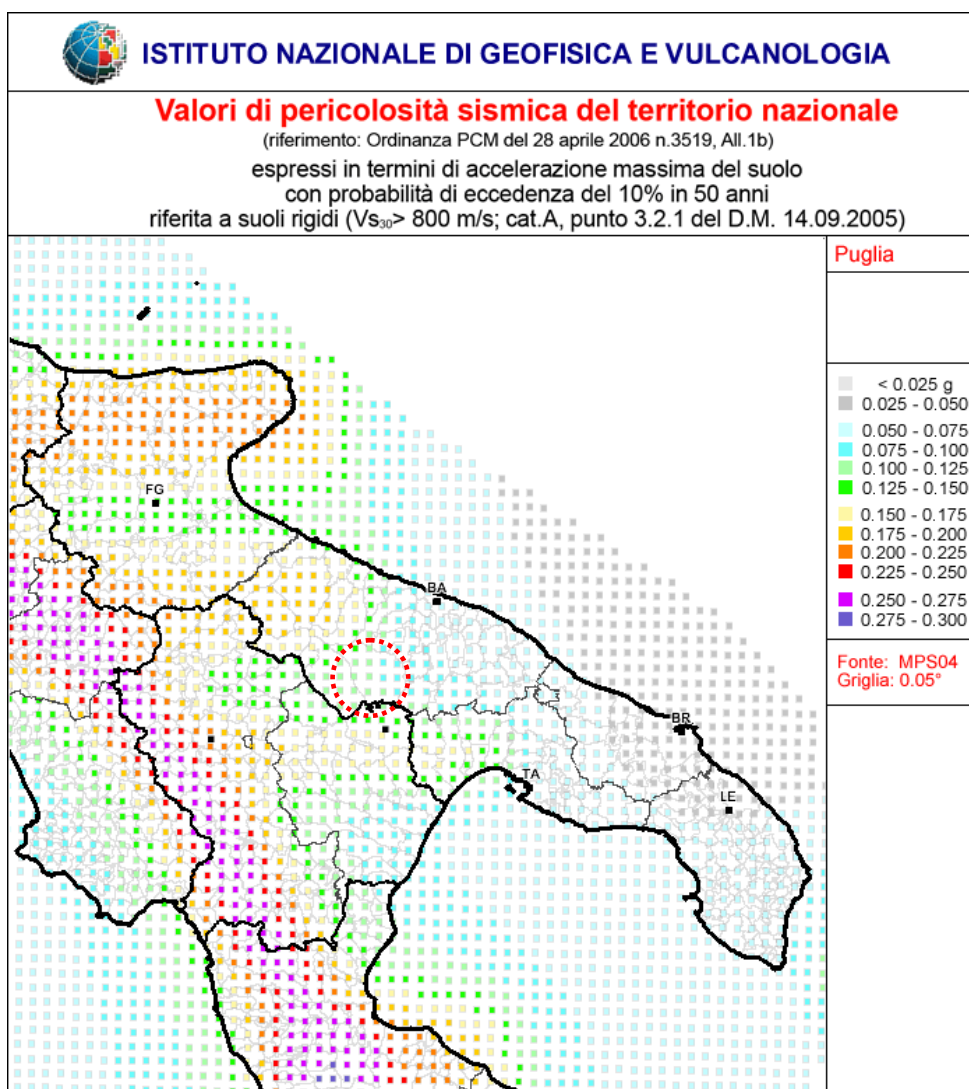


$a(g)$ al 50° Percentile = 0.075 – 0.100

Nell'immagine seguente è contenuta la rappresentazione sul reticolo di riferimento del particolare delle Regioni Puglia e Basilicata.

Nella figura s'individua immediatamente la suddivisione in riquadri del territorio, i segnali colorati posti sui vertici ed i relativi intervalli di valori di a_g . L'impiego del reticolo di riferimento consente una caratterizzazione sismica dei siti molto più dettagliata e particolareggiata che in passato, anche se costringe i progettisti, per la valutazione del

valore di picco dell'accelerazione sismica, in primo luogo, ad accedere al reticolo tramite le coordinate (longitudine e latitudine) del punto ove è localizzata l'opera e, soprattutto, ad eseguire le previste procedure di interpolazione, visto che è alquanto improbabile che la struttura di progetto ricada precisamente su un vertice dei quadrati costituenti il reticolo. Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.



 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 47 di 56

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa ag in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR, nel periodo di riferimento VR. In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla pericolosità sismica del sito.

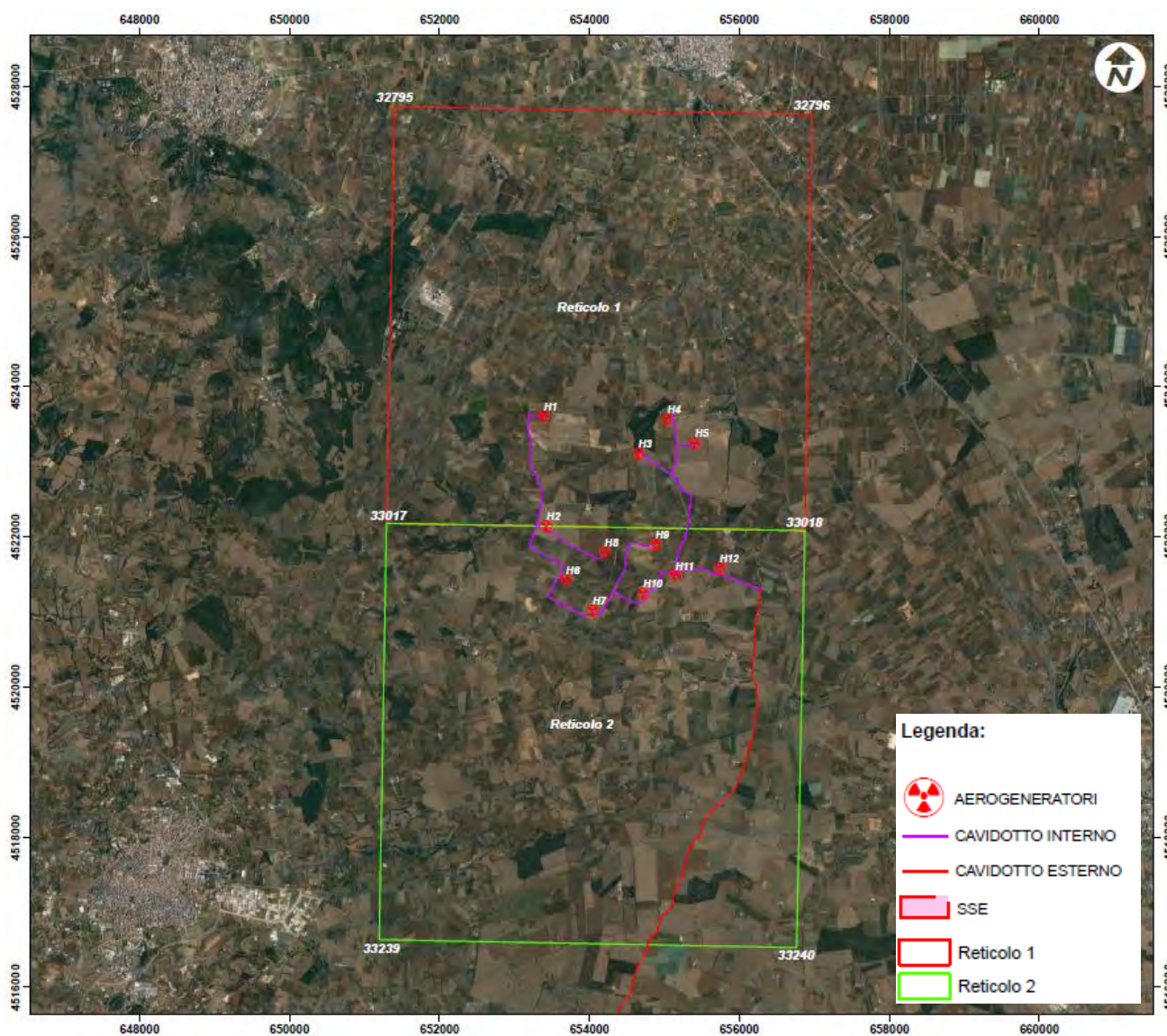
Ai fini della normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

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

Sito in esame:

Data la vasta estensione dell'area oggetto di studio, essa risulta interessata da più reticoli come da figura che segue.

RELAZIONE GEOLOGICA



Reticolo 1

latitudine: 40,84140 [°]

longitudine: 16,828876 [°]

Classe d'uso: II. Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe

d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

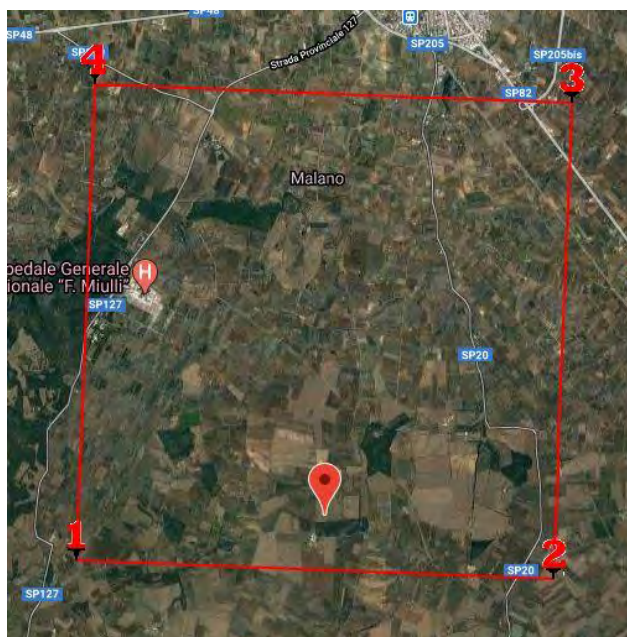
Vita nominale: 50 [anni]

Tipo di interpolazione: Media ponderata

Nodi di riferimento

	ID	Latitudine [°]	Longitudine [°]	Distanza [m]
Sito 1	33017	40,8367	16,7945	2936,026
Sito 2	33018	40,8348	16,8606	2765,174
Sito 3	32796	40,8847	16,8631	5612,240
Sito 4	32795	40,8867	16,7971	5699,728

(coordinate geografiche espresse in ED50)



Dettaglio del reticolo di riferimento n. 01 con individuazione del sito d'intervento

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: A

Categoria topografica: T1

Periodo di riferimento: 50 anni

Coefficiente c_u : 1,0

Stato Limite	Prob. superamento [%]	Tr [anni]	ag [g]	Fo [-]	Tc* [s]
Operatività (SLO)	81	30	0,030	2,444	0,239
Danno (SLD)	63	50	0,037	2,486	0,288
Salvaguardia della vita (SLV)	10	475	0,079	2,684	0,441
Prevenzione dal collasso (SLC)	5	975	0,100	2,682	0,481

Coefficienti sismici

	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	Kh [-]	Kv [-]	Amax [m/s ²]	Beta [-]
SLO	1,000	1,000	1,000	0,006	0,003	0,290	0,200
SLD	1,000	1,000	1,000	0,007	0,004	0,360	0,200
SLV	1,000	1,000	1,000	0,016	0,008	0,777	0,200
SLC	1,000	1,000	1,000	0,0427	0,014	0,982	0,270

(* I valori di Ss, Cc e St possono essere variati)

Reticolo 2

latitudine: 40,830108 [°]

longitudine: 16,829563 [°]

Classe d'uso: II. Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Vita nominale: 50 [anni]

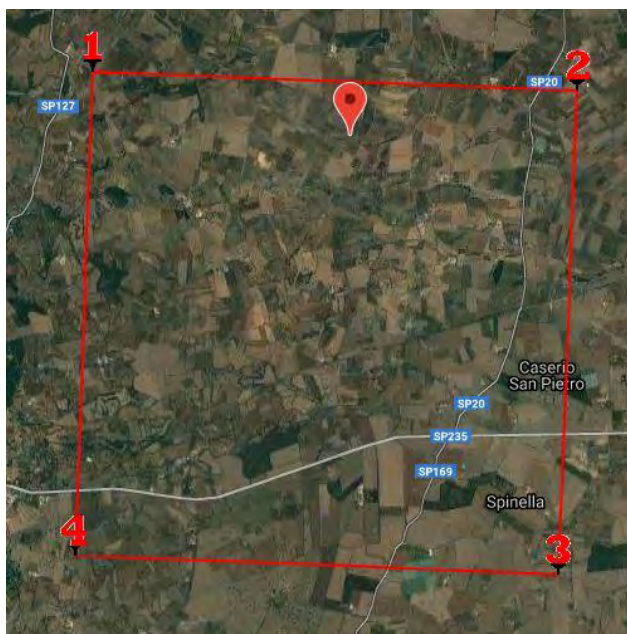
Tipo di interpolazione: Media ponderata

Nodi di riferimento

	ID	Latitudine [°]	Longitudine [°]	Distanza [m]
Sito 1	33017	40,8367	16,7945	3037,715
Sito 2	33018	41,8348	16,8606	2657,795

Sito 3	33240	40,7848	16,8579	5575,165
Sito 4	33239	40,7868	15,7920	5766,760

(coordinate geografiche espresse in ED50)



Dettaglio del reticolo di riferimento n. 02 con individuazione del sito d'intervento

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: A

Categoria topografica: T1

Periodo di riferimento: 50 anni

Coefficiente c_u : 1,0

Stato Limite	Prob. superamento [%]	Tr [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_c^* [s]
Operatività (SLO)	81	30	0,036	2,447	0,248
Danno (SLD)	63	50	0,038	2,449	0,290
Salvaguardia della vita (SLV)	10	475	0,083	2,667	0,432
Prevenzione dal collasso (SLC)	5	975	0,104	2,680	0,450

Coefficienti sismici

	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	Kh [-]	Kv [-]	Amax [m/s ²]	Beta [-]
SLO	1,000	1,000	1,000	0,006	0,003	0,297	0,200
SLD	1,000	1,000	1,000	0,008	0,004	0,369	0,200
SLV	1,000	1,000	1,000	0,017	0,008	0,812	0,200
SLC	1,000	1,000	1,000	0,028	0,014	1,023	0,270

(* I valori di Ss, Cc e St possono essere variati)

13. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SOTTOSUOLO ALL'INTERNO DEL PARCO EOLICO

La caratterizzazione sismica dell'area oggetto di studio ai sensi delle NTC 2018, finalizzata alla determinazione della categoria di sottosuolo, oltre che ai moduli elasto-dinamici, è stata eseguita mediante prospezioni sismiche a rifrazione con onde P e prospezioni Masw.

Le coordinate dei siti investigati (centro degli stendimenti) sono le seguenti (Figura seguente):

MASW1 - SR1: 40°50'45.9"N - 16°50'25.8"E

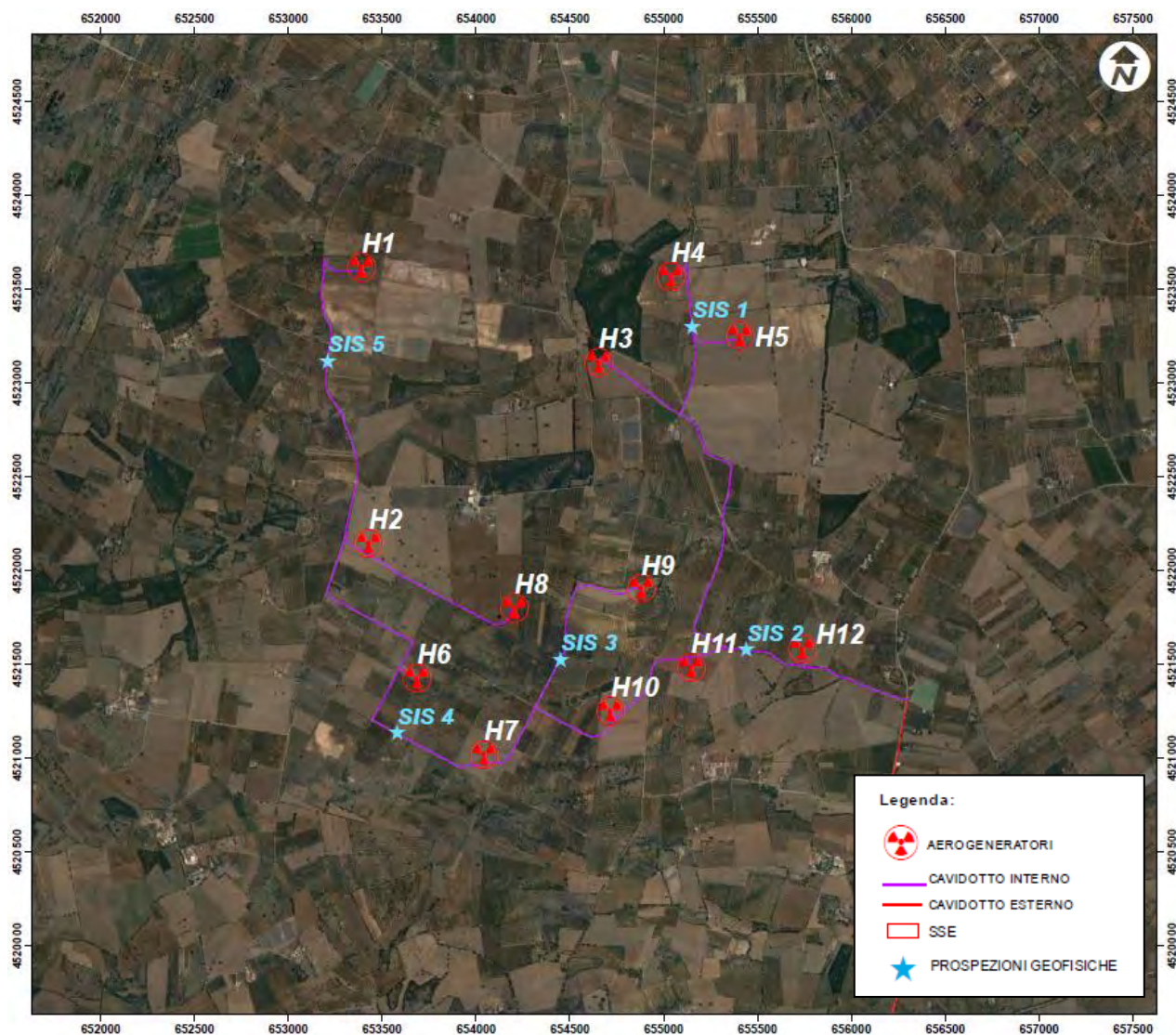
MASW2 - SR2: 40°49'49.9"N - 16°50'36.6"E

MASW3 - SR1: 40°49'48.8"N - 16°49'54.3"E

MASW4 - SR2: 40°49'36.8"N - 16°49'16.9"E

MASW5 - SR1: 40°50'41.3"N - 16°49'02.8"E

RELAZIONE GEOLOGICA



Le indagini e le conseguenti elaborazioni delle informazioni raccolte hanno consentito di classificare il suolo nelle aree di indagine:

MASW SR 1 - Categoria di suolo A

MASW SR 2 - Categoria di suolo A

MASW SR 3 - Categoria di suolo A

MASW SR 4 - Categoria di suolo A

MASW SR 5 - Categoria di suolo A

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 54 di 56

Per l'attribuzione della categoria del suolo di fondazione, si rimanda il lettore alla tabella seguente:

CATEGORIE SUOLI DI FONDAZIONE	
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi, caratterizzati da valori di Velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti, con spessore massimo di 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fine scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C e D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

14. GESTIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il trasporto con mezzi eccezionali dei vari elementi che compongono gli aerogeneratori comporterà l'ammodernamento della sede stradale.

Per la demolizione e successiva costruzione di opere funzionali all'impianto sarà necessario effettuare movimenti di terra che richiedono un'adeguata gestione del materiale rimosso. I movimenti di terra previsti per la costruzione del parco eolico avverranno durante le operazioni di:

- ammodernamento della sede stradale (necessarie per garantire il recapito dei vari elementi che comporranno gli aerogeneratori);
- realizzazione di nuovi tratti di viabilità a servizio dell'impianto;

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 55 di 56

- realizzazione di cavidotti interrati;
- costruzione di opere di fondazione alla base delle torri;
- costruzione di nuove piazzole.

Le nuove opere verranno realizzate limitando al minimo i movimenti di terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo sulla stessa, interventi di adeguamento, migliorativi dello stato esistente.

Al fine di ottimizzare la gestione dei materiali movimentati all'interno del cantiere, si prevede di realizzare i nuovi rilevati stradali utilizzando esclusivamente materiale rinveniente dagli scavi. L'utilizzo di materiale vergine proveniente da cave è previsto esclusivamente per la realizzazione dello strato di fondazione e per la finitura delle opere stradali.

Per quanto riguarda il terreno vegetale movimentato, questo verrà temporaneamente accantonato e, al termine delle operazioni di installazione/costruzione, riutilizzato per il rinverdimento delle aree afferenti alle piazzole dismesse nonché delle scarpate e delle trincee.

15. CONCLUSIONI

L'impianto eolico di progetto è ubicato nel Comune di Acquaviva delle Fonti (BA), in particolare nella porzione sud, alle località "Monticello", "Masseria Camiciaretta", "Masseria Bianco", "Masseria Serini" e "Masseria D'Addabbo".

Le opere elettriche interrate connesse percorrono, oltre il comune di Acquaviva delle Fonti, anche i comuni di Gioia del Colle (BA), Santeramo in Colle (BA), Laterza (TA) e Castellaneta (TA), dove è situata la stazione di trasformazione 150/380 kV di Terna.

Il parco eolico di progetto sarà ubicato, nell'area a sud dell'abitato di Acquaviva delle Fonti, ad una distanza dal centro abitato di circa 6,5 km.

Dallo studio effettuato emerge quanto segue:

- La zona interessata dall'intervento non rientra nelle aree classificate a pericolosità geomorfologica e idraulica;
- La vita nominale dell'opera strutturale di progetto VN = 50 anni;

 Geol. Domenico DEL CONTE Corso Giannone, 184 - Cagnano Varano (FG) Cell. +39 329.7160866 Fax +39 0884.89012 E-mail: domenico.delconte@geoapulia.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA) RELAZIONE GEOLOGICA	Rev. 0 5/2021
		Elab 3.1
		Pagina 56 di 56

- La classe d'uso è definita: II;
- Il periodo di riferimento è: $VR = VN \times CU = 50 \times 1,0 = 50$ anni;
- Dai parametri relativi si ottiene la seguente caratterizzazione sismica:

Tipologia di suolo: **A (riferita al piano campagna)**

Categoria topografica: T1

- Dal punto di vista geomorfologico e geotecnico, in prospettiva sismica ed in relazioni alle condizioni globali dei terreni, si conferma la fattibilità geologica delle opere in progetto.
- *Resta inteso che le informazioni relative alla parametrizzazione geotecnica dei terreni di fondazione rappresentano dei valori medi di massima.*

Pertanto in fase di progettazione esecutiva, ai fini della definizione del profilo stratigrafico, idrogeologico e delle caratteristiche geotecniche delle aree di sedime di fondazione della nuova sottostazione e degli aerogeneratori, si procederà all'esecuzione di sondaggi meccanici a rotazione (con prelievo di campioni e analisi di laboratorio), prove in foro e prospezione sismiche a rifrazione di superficie abbinate a tecnica Masw, in corrispondenza di ciascuna opera da realizzare.

Cagnano Varano, Maggio 2021



Domenico Del Conte

Geol. Domenico DEL CONTE