



GEORICERCA

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



### 3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO - STRUTTURALE

La zona di studio ricade nell'area geo-strutturale dell'Avampaese Ibleo.

Quest'area fa parte dell'orogene appenninico-maghrebide, nel quale sono riconoscibili gli elementi strutturali derivanti dalla deformazione di settori paleocrostali costituiti dalla Catena settentrionale Appennino-Maghrebide, l'Avanfossa Gela-Catania e l'Avampaese Ibleo.

Secondo questo schema, il territorio in esame ricade all'interno dell'Avampaese Ibleo (plateau ibleo). Esso rappresenta l'attuale margine emerso della placca africana, dove si distinguono una zona centro-orientale, l'Altopiano calcareo, ed una zona occidentale, detta Zona di Transizione o di Avanfossa esterna.

La figura 6 rappresenta i principali elementi strutturali che caratterizzano il sistema orogenico della catena Appenninico-Maghrebide in Sicilia orientale.

In Sicilia, l'Avampaese è quasi esclusivamente costituito dall'Altopiano dei Monti Iblei, che affiora estesamente nella parte sud-orientale dell'isola ed è interessato da una tettonica di tipo distensivo.

Lungo la fascia settentrionale, l'Altopiano Ibleo è posto sotto il margine della catena in un sistema di faglie ad andamento NE-SO. Il margine occidentale è invece interessato da un complesso sistema in cui si intersecano direttive N-S o NNE-SSO (linea di Scicli-Fiume Irminio) con direttive NE-SO (sistema di Comiso-Chiaramonte).

La parte orientale dell'Altopiano Ibleo, è interessata dalla Scarpata Ibleo-Maltese, generata da un importante sistema di faglie distensive a gradinata NNO-SSE, che delimitano la piana abissale ionica.

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail:giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail:graziano.patti86@gmail.com;mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it

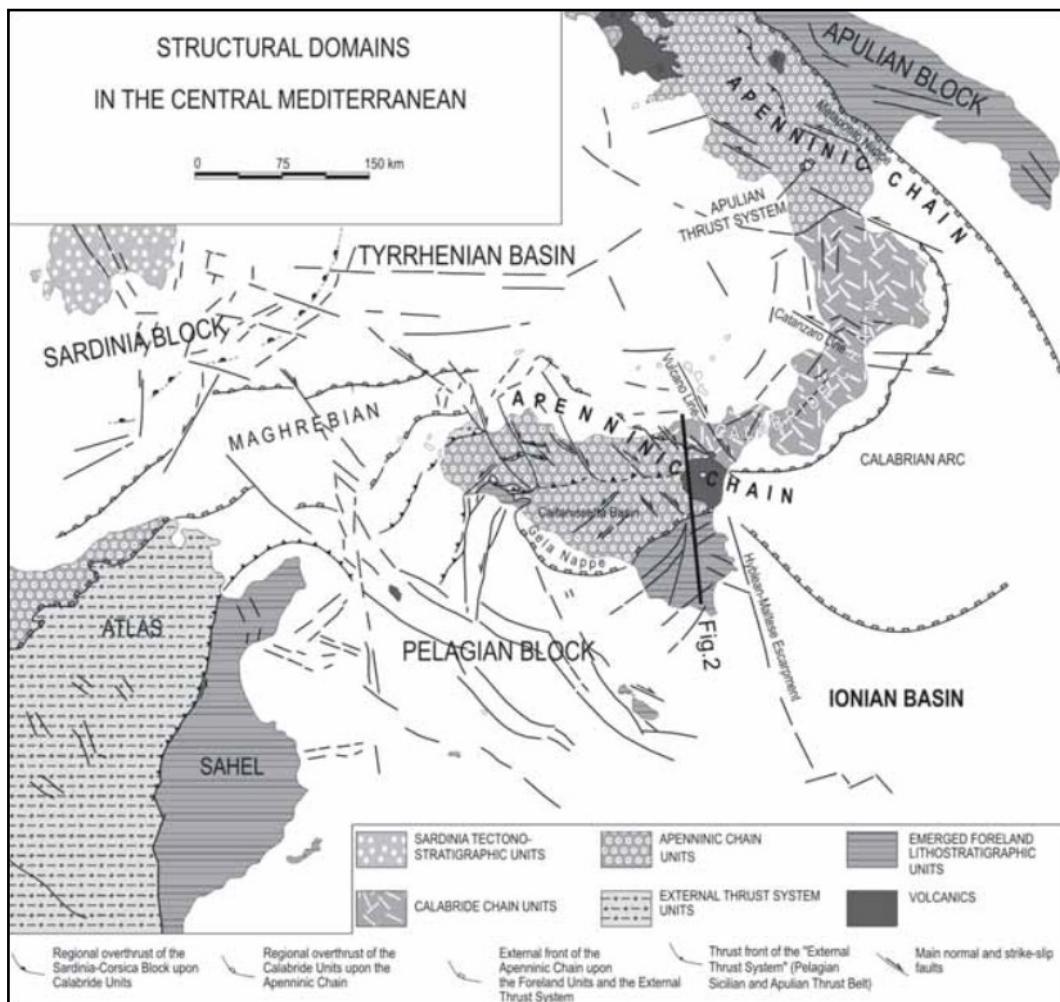


Figura 6 - Schema tettonico dell'orogene Appenninico-Maghrebide (da LENTINI et al., 1996; 2006).

Le successioni che costituiscono i Monti Iblei sono rappresentate da sequenze prevalentemente carbonatiche di età Cretaceo-Quaternario, cui si intercalano orizzonti di notevole potenza di vulcaniti basiche sia submarine che subaeree.

Le suddette successioni risultano spesso interessate da sistemi di faglie dirette che determinano strutture a gradinata, localmente caratterizzate dall'intersezione di strutture ad “horst e graben”.

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A.R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail:giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail:graziano.patti86@gmail.com; mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it



GEORICERCA

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



### **3.1 STRATIGRAFIA LOCALE**

Con riferimento alla Carta geologica della Sicilia Sud Orientale a scala 1:100.000, la stratigrafia locale, interessata nell'area di studio, è costituita essenzialmente dalla Formazione Tellaro, in alto, che affiora a nord della concessione mineraria sotto forma di graben, in quanto delimitata da due faglie e dalla Formazione Ragusa con l'esteso affioramento del Membro Irminio.

La Formazione Tellaro è costituita da marne e marne calcaree giallo o biancastre verso l'alto, ed azzurre, soprattutto verso il basso, dove l'alterazione diventa minore, è ben stratificate e si riscontra con frattura concoide. Il periodo di deposizione è individuato nel Langhiano inf. / Messiniano.

La successione del Membro Irminio (Mcm) della Formazione Ragusa comprende strati di calcareniti grigiastre spesse mediamente da 30 a 60 cm in alternanza con strati calcareo-marnosi di uguale spessore. Lo spessore aumenta intorno ad una decina di metri nelle aree meridionali del plateau Ibleo.

Verso il basso si passa a calcareniti e calciruditi bianco-grigiastre o bianco-giallastre di media durezza, in banchi di spessore maggiore, talvolta fino a 10 m, separati da sottili livelli marnoso-sabbiosi. L'età è ascritta al periodo AQUITANIANO – BURDIGALIANO INFERIORE.

Il Membro Leonardo (Ocm) della Formazione Ragusa, che è stato intercettato nei sondaggi, presenta un'alternanza di calcisiltiti di colore biancastro, potenti da 30 a 100 cm e di marne a calcaro marnosi biancastri di 5 -20 cm di spessore che però non affiorano nell'area di

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail:giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail:graziano.patti86@gmail.com;mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it



GEORICERCA

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



studio ma sono stati riscontrati durante lo scavo dei pozzi Ruscella 1 e 2. L'età è ascritta al periodo OLIGOCENE SUPERIORE.

### 3.2 ASSETTO STRUTTURALE

Le strutture tettoniche ubicate nell'area iblea hanno prodotto eventi sismici a volte di rilevante entità.

Dal catalogo delle faglie capaci si riscontrano una serie di faglie con direzione NE-SO nella direttrice Ispica – Pozzallo, come è evidenziato nella figura 7.



**Figura 7 – Faglie capaci esistenti nell'area di studio, con direzione preferenziale NE-SO**

La direzione di queste strutture tettoniche si riscontrano anche dall'esame dei dati dei pozzi della zona, in cui sembrano essere presenti delle strutture di horst e graben che determinano linee preferenziali di deflusso idrico.

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A.R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail:giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail:graziano.patti86@gmail.com;mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it



**GEORICERCA**

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



Localmente si riscontra, poco più a nord dell'area di concessione, una struttura a horst delimitata da due faglie con direzione ENE-OSO.

In questo caso, queste strutture, dal punto di vista idraulico, ostacolano il deflusso delle acque sotterranee provenienti da nord.

Il risultato dell'indagine geologica è stata rappresentata in una Carta Geologica a scala 1:25.000 e in una Carta Geologica a scala 1: 10.000, in cui sono stati evidenziati tutti i pozzi della Società SI.A.M. S.p.A.

Uno stralcio della Carta geologica è stato riportato nella figura 8.

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail:giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail:graziano.patti86@gmail.com;mntseriomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it



GEORICERCA

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



## CARTA GEOLOGICA

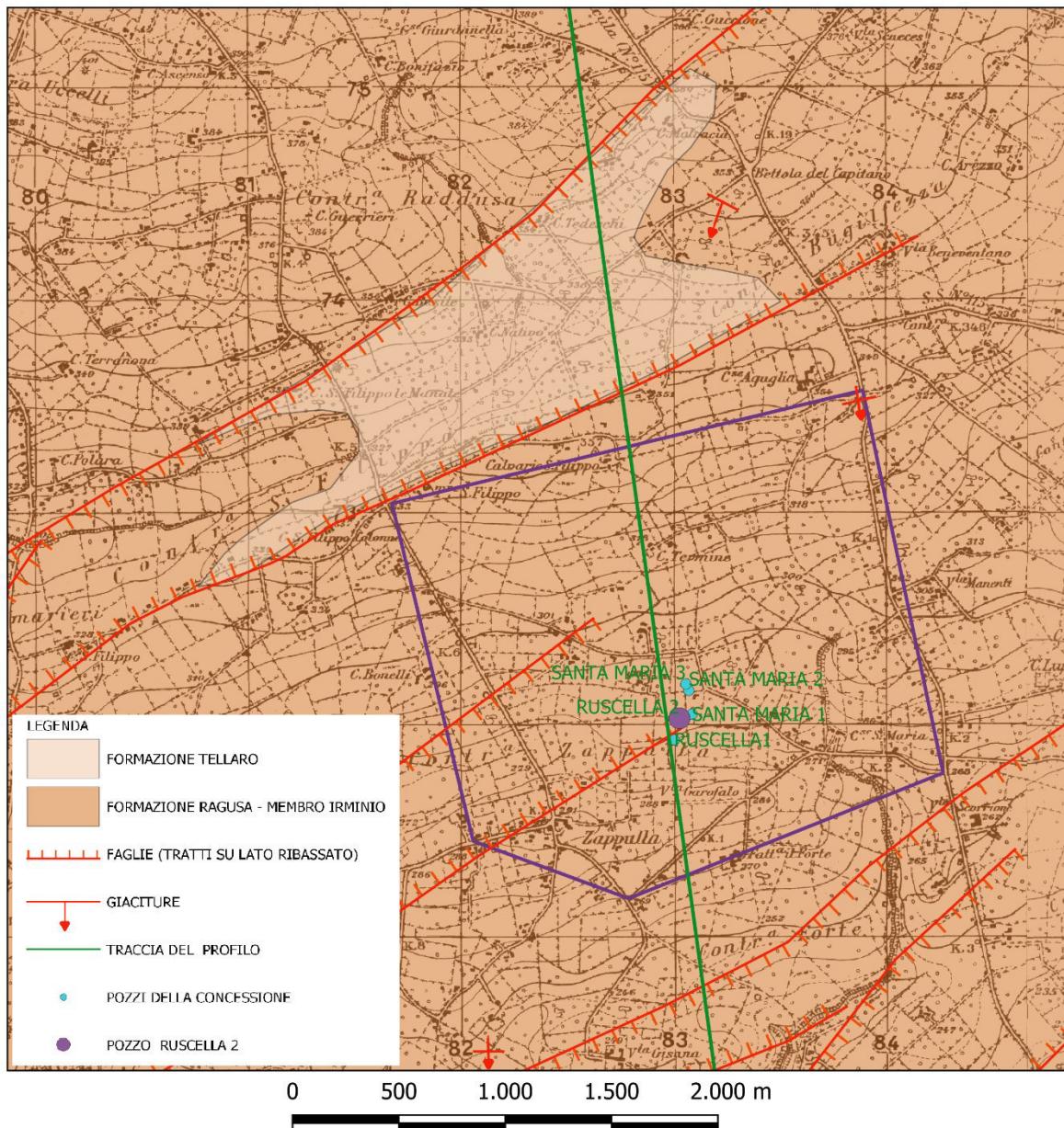
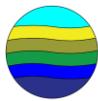


Figura 8 – Stralcio della Carta geologica con ubicati i pozzi della SI.A.M. S.p.A.

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A.R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail: giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail: graziano.patti86@gmail.com; mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it



GEORICERCA

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



#### 4 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

La litologia della zona di studio è certamente una caratteristica peculiare del territorio ibleo che ne ha fortemente caratterizzato la morfologia dando luogo al tipico rilievo tabulare.

La stratificazione sub-orizzontale della roccia stessa e l'erosione delle acque dilavanti e correnti, i cui flussi, diretti lungo le faglie e le fratture, hanno generato una struttura tabulare che assume l'aspetto di altopiano delimitato da pareti rocciose strapiombanti e da fianchi piuttosto ripidi.

A causa della notevole competenza e resistenza all'erosione, su questi versanti sono inoltre presenti banchi, stratificazioni e affioramenti di roccia viva.

Ne risulta una conformazione paesaggistica segnata da colline con quote medio basse che occupano la maggior parte del territorio modicano, fatta eccezione per l'area più vicina alla costa.

Localmente, la zona di studio, posta ad una quota variabile tra 280 e 285 m s.l.m. presenta una limitata pendenza verso sud dell'ordine di 1-2% e si trova ubicata in prossimità delle linee di impluvio della Cava Gisana.

L'esame degli elaborati del PAI Sicilia non individua, nell'area in esame, alcuna criticità, come appare evidente nella carta della pericolosità geomorfologica del PAI Sicilia, che si riporta in figura 9.

La zona, inoltre, non presenta pericolosità idraulica, pertanto non è presente tra gli elaborati del PAI Sicilia né nella Carta di pericolosità idraulica, né nella Carta del Rischio Idraulico, relativa alla CTR 651020, in cui è ubicata l'area di concessione.

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A.R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail:giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail:graziano.patti86@gmail.com;mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it



GEORICERCA

Dott. Geol. Giuseppe M. Montalbano



Pertanto la zona risulta stabile e priva di pericolosità e rischio sia di natura geomorfologico che idraulico.



Figura 9 – Stralcio della Carta della Pericolosità geomorfologica. Ubicazione del sito con area cerchiata

Dott. Geol. Giuseppe Mario Montalbano	GEOMERIDIA S.T.P. A.R.L.
Viale Nobile, 10 - 95027, San Gregorio di Catania, IT P.I.: 05848470877 - Telefono: 3939302700 E-mail: giusmontalbano@gmail.com PEC: giuseppemontalbano@geologidisicilia.it	Viale Vittorio Veneto, 161/scala L, 95127, Catania, IT P.I.: 05962300876 - Telefono: 3881115871; 3406737437 E-mail: graziano.patti86@gmail.com; mntsergiomntsergio@gmail.com PEC: geomeridia@pec.it