



REGIONE CAMPANIA

Comune principale impianto



COMUNE DI VALVA
PROVINCIA DI SALERNO

Opere connesse



COMUNE DI CALABRITTO
PROVINCIA DI AVELLINO



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° 7 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 30,1 MW, SITO NEL COMUNE DI VALVA (SA) E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CALABRITTO (AV)

COD. INTERNO

DESCRIZIONE

EO-VA-PD-BIO-03

RELAZIONE AGRONOMICA

PROGETTAZIONE:

REDATTO

Dott. For Zito Pietro
Antonio



VERIFICATO

Ing. Nicola Galdiero

APPROVATO

Dott. For Zito Pietro
Antonio



REVISIONE

Revisione 0

DATA

03/2020

INDICE

1. PRESENTAZIONE E SCOPO DELLO STUDIO	2
1.1 PREMESSA.....	2
1.2 SCOPO DEL DOCUMENTO	4
2. INQUADRAMENTO CATASTALE	5
2.1 RIFERIMENTI CATASTALI	5
2.2 RILIEVI IN CAMPO	5
3. DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO E DEGLI ELEMENTI AMBIENTALI.....	6
4. DESCRIZIONE DEL SITO.....	7
4.1 Uso del suolo	7
4.2 Morfometria.....	9
4.3 Giacitura.....	9
Per quanto attiene la zona di intervento, così come mostrato negli allegati cartografici di progetto la morfologia dell'intero lotto risulta debolmente inclinata, con una pendenza massima del 25% dal punto più elevato.....	9
4.4 Caratterizzazione geologica	9
5. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE E QUALITÀ'	11
5.1 Pietrosità totale	11
5.2 Rocciosità totale	11
5.3 Rischio Inondazione	11
5.4 Stratigrafia	11

1. PRESENTAZIONE E SCOPO DELLO STUDIO

1.1 *PREMESSA*

Il sottoscritto Il sottoscritto dr. For. Pietro Antonio Zito, iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Salerno al n°691, su incarico della soc. VALVA ENERGIA Srl, redige la seguente relazione tecnica agronomica tesa a descriver sotto l'aspetto agrario le aree oggetto di allocazione degli aerogeneratori. Lo scrivente per incarico ricevuto, ha eseguito un sopralluogo ed ha reperito tutti gli elementi ritenuti utili, al momento, per la stesura della presente relazione. A conclusione dei lavori svolti in campo e sulla base dei dati raccolti si rassegna la seguente relazione.

Premessa

Il territorio comunale di Valva ricade nell'alta valle del Fiume Sele che rappresenta un profondo graben, orientato all'incirca NNE-SSW, impostatosi nella zona di frattura tra i blocchi dei M.ti Picentini e di M. Marzano - M. Ognà, i quali costituirebbero horst delimitati da faglie con generale assetto monoclinale. Il sito oggetto di intervento è ubicato nel Comune di Valva (SA), tra le località Valle di Porto, Serra Moretta, Cesaria, Bosco, Piano di Salici, Cerreta, Le Tempe e Prati Delia e si estende ad una quota compresa tra i 230 mt ed i 340 mt s.l.m. Questa zona rientra nel foglio EBOLI della Carta d'Italia alla scala 1:50.000 e più precisamente nella porzione settentrionale del comune di Valva, confinante con i seguenti comuni: Capo Sele a Nord, Laviano a Nord-Est, Colliano a Sud-Est, Oliveto Citra a Sud, Senerchia a Sud-Ovest e Calabritto ad Ovest. Secondo Ortolani & Torre (1981) il graben del Sele, originatosi nel Pliocene, si sarebbe evidenziato con il sollevamento quaternario; gli Autori segnalano inoltre la rotazione, lungo la stessa direzione ma in senso opposto, dei due blocchi laterali dei M.ti Picentini e di M. Marzano - M. Ognà, avvenuta lungo la zona di fratturazione su cui si è impostato il F. Sele.

Guerricchio & Melidoro (1981) parlano invece di sovrapposizione tettonica delle unità carbonatiche su quelle flyschoidi, individuando nell'assetto strutturale il principale fattore predisponente all'elevato grado di instabilità riscontrato ed alla presenza di movimenti gravitativi di grandi dimensioni. I M.ti Picentini sono delimitati verso la valle dalla faglia ad andamento SSW-NNE Puglietta - Materdomini, con rigetto verticale maggiore nel tratto meridionale, dove determina l'affioramento delle unità più basse dei Picentini (Ortolani &

Torre, 1981); lungo tale lineazione, in occasione del terremoto del 23.11.1980, si sarebbero verificati spostamenti dell'ordine di qualche decimetro (Cinque et al., 1981a; b). Il blocco dei M.ti Picentini; oltre che limitato ai suoi lati da faglie, risulta smembrato al suo interno da numerose dislocazioni, le più importanti delle quali sono la Serino - Fiume Sabato (NW-SE), la Montemarano - Volturara Irpina e la Calabritto - Piana del Gaudio (NE-SW). Sul margine orientale la valle del F. Sele è invece delimitata da una linea spezzata costituita dalle faglie Taverna del Bosco - Valva (N-S), Valva - Colliano (NW-SE), Colliano Palomonte (NNE-SSW); tali faglie mostrano i maggiori rigetti nella parte settentrionale, determinando l'affioramento dei termini stratigrafici più antichi dell'Unità di M. Marzano.

I litotipi affioranti nell'alta valle del F. Sele si possono schematicamente attribuire a depositi quaternari e a terreni afferenti alle Unità Sicilidi ed Iripine. I depositi quaternari sono costituiti da materiali alluvionali attuali ed antichi terrazzati del fondovalle del F. Sele (ghiaie, sabbie e limi), da detriti pedemontani e brecce di pendio (da debolmente a fortemente cementate) ad elementi carbonatici ed infine da materiali colluviali e depositi limo-lacustri di piccole depressioni intermontane. Le Unità Sicilidi affiorano principalmente tra Calabritto e Senerchia con livelli calcareo-marnosi e intercalazioni argillitiche (Formazione di Corleto Perticara) e argilliti rosse, verdi e grigie con intercalazioni calcilutitiche ed arenacee (Argille varicolori).

Si specifica che comunque tutte le formazioni affioranti appaiono fortemente tettonizzate ed, inoltre, la costante presenza di mantellature detritiche che oblitera i caratteri formazionali, ne rendono difficoltoso sia il riconoscimento sia la definizione dei rapporti tra le stesse. L'area interessata dall'intervento è caratterizzata da seminativi non irrigui attualmente utilizzati per coltivazioni di foraggere. Nelle aree limitrofe i seminativi si ritrovano in medi appezzamenti, secondo modalità di coltivazione familiare, all'interno dei quali insistono piccole aree ad oliveto che servono da sostentamento alle popolazioni rurali. Si tratta prevalentemente di piccoli appezzamenti, un tempo importanti per fienagione e, ad oggi, in fase di abbandono dovuto principalmente alla scomparsa delle piccole aziende zootecniche e al mancato ricambio generazionale nell'imprenditoria agricola.

1.2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del documento consiste nel rilevamento e caratterizzazione sotto l'aspetto agrario dei terreni oggetto di intervento. In base al progetto redatto dal tecnico progettista, si prevedono le seguenti realizzazioni, che si identificano :

Il programma di realizzazione dei lavori sarà articolato in una serie di fasi lavorative che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta:

1. Allestimento cantiere, sondaggi geognostici e prove in situ;
2. Realizzazione della nuova viabilità di accesso al sito e adeguamento di quella esistente;
3. Realizzazione della viabilità di servizio, per il collegamento tra i vari aerogeneratori;
4. Realizzazione delle piazzole di stoccaggio e installazione aerogeneratori;
5. Esecuzione di opere di contenimento e di sostegno terreni;
6. Esecuzione delle opere di fondazione per gli aerogeneratori;
7. Realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, da ubicare in adiacenza alla viabilità di servizio.
8. Realizzazione delle opere di deflusso delle acque meteoriche (canalette, trincee drenanti, ecc.).
9. Trasporto, scarico e montaggio aerogeneratori.
10. Connessioni elettriche
11. Realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra.
12. Start up impianto eolico.
13. Ripristino dello stato dei luoghi.
14. Esecuzione di opere di ripristino ambientale.
15. Smobilitazione del cantiere.

2. INQUADRAMENTO CATASTALE

2.1 RIFERIMENTI CATASTALI

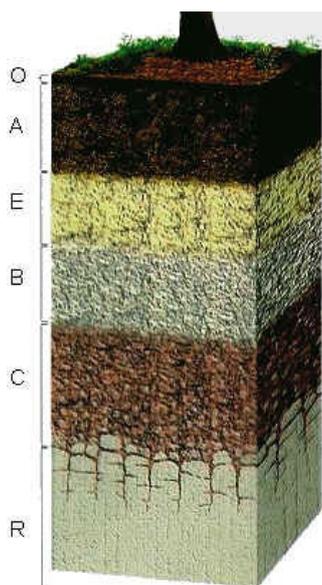
L'area di cantiere è ubicata **COMUNE DI VALVA (SA)** FG 2. P.LLE 59, 58, 222, 35, 55, 40, 41, 42, 43, 4, 38, 122, 185, 100, 169, 167, 166, 108, 61, 174, 128, 112, 126, 185, 124, 137, 138, 25, 139, 135, 27, 226. FG 3.P.LLA 105. FG 5. P.LLA 196. FG 6. P.LLE 281, 406, 279, 441, 438, 435, 23, 5, 13. FG 8. P.LLE 397, 398, 54, 57, 17, 415, 407, 404, 399, 383, 382. FG 9. P.LLE 614, 613, 572, 200, 128, 127, 578, 597, 599, 590, 579, 24, 27, 25, 53, 339. FG 14. P.LLE 402, 403, 266, 409, 406, 231, 287, 230, 198, 196, 805, 194, 193, 159, 158, 153, 152, 147, 344, 343, 342, 341, 722, 278, 10, 9. FG 18. P.LLE 237, 200, 123, 88, 170, 437, 434, 433, 93, 21, 202, 424, 24, 18, 419, 420. **COMUNE DI CALABRITTO (AV)** FG 7. P.LLE 222, 223 per la sottostazione elettrica.

2.2 RILIEVI IN CAMPO

I rilievi in campo hanno riguardato prevalentemente un'indagine fotografica e con fotointerpretazione mediante l'ausilio di ortofoto sia attuale che storiche.

Per quanto attiene alla caratterizzazione chimica degli orizzonti si allega relativo certificato di analisi.

In modo sintetico da indagini dirette lungo scavi e/o salti è stato possibile individuare ed ipotizzare la caratterizzazione dei litotipi affioranti.



Orizzonte O, ricco di materia organica non decomposta o parzialmente decomposta, limite graduale lineare poco umido; colore bruno rossastro (10YB 4/3); tessitura limosa

argillosa, scheletro abbondante, struttura granulare fine e debole; fessure medie, comuni, profonde meno di 50 cm; macropori comuni, medi irregolari; radici fini e comuni; molto friabile, deformabile non fluido non viscoso; non cementato, moderatamente adesivo; scarso materiale organico; scarsamente calcareo;

Orizzonte A, ricco di minerali erosi dagli agenti atmosferici e di humus derivante da sostanze organiche provenienti dalla decomposizione degli organismi; presenta elevata attività biologica e abbondanti radici. Nel nostro caso l'orizzonte A risulta molto spesso di colore chiaro, colore che sta ad indicare la quasi totale perdita di assimilati e di minerali ad opera della lisciviazione delle acque eluviali.

Orizzonte E, caratterizzato dalla presenza di particelle minerali (silicati, ferro, alluminio). Come evidenziato anche dalla foto questo orizzonte risulta essere molto sviluppato con una differenziazione non del tutto netta;

Orizzonte B, presenta una minore attività biologica e contiene argille e ossidi di ferro e alluminio provenienti dagli strati superiori; la presenza degli ossidi di ferro è visibile nel tipico colore rossastro;

Orizzonte C, nel quale arrivano le radici degli alberi; presenta scarsa attività biologica;

Orizzonte R, consistente in un letto roccioso generalmente costituito dalla roccia madre non disgregata. Non visibile nel profilo indagato.

3. DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO E DEGLI ELEMENTI AMBIENTALI

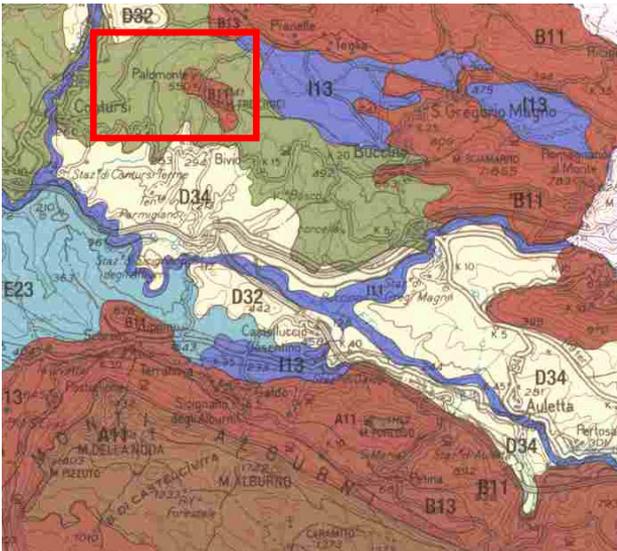
L'identità percepibile del paesaggio, per l'area di intervento, è quella della collina interna dell'alta valle del Sele, caratterizzata da una zona di bassa collina marginale con limitata e bassa infrastrutturazione. Si tratta di sistemi rurali semplici contraddistinti da un mosaico variegato di coltivazioni che vanno dalla coltura mista olivo e prati arborati, con seminativi non irrigui utilizzati per la foraggicoltura. Intercalate alle precedenti è possibile individuare piccole proprietà contadine con rari orti arborati utilizzati per l'agricoltura di sostentamento. Nelle aree limitrofe è possibile scorgere zone pascolive frammiste ad aree boscate con incolti. La zona di impianto si presenta coltivata prevalentemente per cereali e fienagione. I paesaggi collinari del Sistema, su alternanze marnoso-calcaree, marnoso-arenacee e conglomeratiche, hanno energia di rilievo da debole a moderata, e morfologia dolcemente ondulata. L'uso agricolo è caratterizzato da un mosaico di seminativi nudi ed arborati,

colture legnose specializzate (oliveti), lembi di vegetazione forestale e pascoli. Le unità colturali sono sovente delimitate da siepi e filari, e punteggiate da esemplari isolati di quercia e boschetti aziendali. I boschi di querce e di latifoglie decidue occupano circa un quarto della porzione collinare del Sistema, con lembi a vario grado di continuità in corrispondenza delle sommità dei rilievi, degli affioramenti rocciosi e dei versanti delle incisioni fluviali. Sono anche presenti aree a mosaico agro-forestale complesso, caratterizzate dalla compenetrazione di boschetti di ricolonizzazione e di aree agricole attive. Ne risulta un paesaggio armonicamente variato, fittamente segnato dalla trama degli appezzamenti, dei filari arborei e delle siepi divisorie. Le aree della montagna calcarea comprendono un'ampia successione altitudinale di ambienti: faggete e praterie delle vette e dei pianori carsici sommitali; boschi submediterranei di latifoglie e cedui castanili dei versanti medi; vegetazione xerofilla dei versanti alle quote più basse. I versanti pedemontani, ad uso agricolo prevalente, sono localmente interessati da sistemi tradizionali di terrazzamenti e ciglionamenti, con oliveti, vigneti, orti arborati, colture foraggere.

4. DESCRIZIONE DEL SITO

4.1 Uso del suolo

Sotto l'aspetto dell'uso del suolo l'attuale area oggetto di intervento è inquadrabile come zona a coltivo non irrigua, dall'analisi del paesaggio agrario, la tipologia di uso del territorio presente nell'area vasta in studio è caratterizzata da una discreta eterogeneità. Si distinguono aree a maggiore naturalità verso i rilievi cartonatici. La distribuzione delle colture intensive aumenta allontanandosi da tali rilievi e andando verso le colline terrigene a Nord. Spostandosi verso la valle del Sele aumenta, invece, l'olivicoltura. L'area di ubicazione del parco eolico è stata scelta anche in funzione dell'assenza di piante di olivi nelle immediate adiacenze.



(Carta dei Sistemi di Terre della Campania)

Collina calcarea a bassa energia di rilievo	D3.2
Pianure alluvionali interne minori	I1.3
Collina marnoso-calcareo e marnoso-arenacea dell'alta Irpinia e dell'alto bacino del fiume Sele	D3.4

COLLINA INTERNA (D)

Definizione sintetica. Rilievi collinari interni, ad interferenza climatica moderata o bassa, con rischio di deficit idrico estivo da moderato a elevato.

Usi prevalenti delle terre. Densità urbana ed infrastrutturale bassa nella collina argillosa (D1); da moderata a elevata nella collina argillosa irpinia con coperture piroclastiche (D2); da bassa a moderata nella collina marnoso-arenacea e conglomeratica (D3).

Nella collina argillosa (D1) è prevalente l'uso agricolo a seminativo semplice, con cereali, colture industriali di pieno campo e colture foraggere; l'uso forestale è subordinato, con boschi di latifoglie decidue e rimboschimenti antropici. I rilievi collinari argillosi con coperture piroclastiche (D2) ed i rilievi collinari marnoso-arenacei o marnoso-calcarei (D3) sono caratterizzati da un mosaico complesso di seminativi, arboreti (oliveti, vigneti, nocciolieti), orti arborati, aree a vegetazione naturale (boschi di castagno, boschi misti di latifoglie decidue, cespuglieti).

Suoli. Il grande sistema comprende, in corrispondenza delle superfici a maggiore stabilità, suoli a profilo moderatamente differenziato, talvolta fortemente differenziato, per formazione di orizzonti di superficie spessi inscuriti dalla sostanza organica, redistribuzione interna dei carbonati, omogenizzazione degli orizzonti legata alla contrazione/rigonfiamento delle argille; suoli con proprietà andiche da moderatamente a fortemente espresse su lembi di coperture piroclastiche a vario grado di continuità; suoli a profilo poco differenziato e suoli minerali grezzi in corrispondenza dei versanti soggetti a più intense dinamiche di erosione idrica accelerata.

L'area oggetto di intervento appartiene ai sistemi di terre inquadrabili come colline argillose interne.

Usi Prevalenti delle terre: con densità urbana ed infrastrutturale bassa, localmente moderata, l'uso delle terre è caratterizzato dalla significativa diffusione di vegetazione naturale e di coltivi per la foraggicoltura. Nelle zone limitrofe sono presenti boschi di querce caducifogli e di cerro, roverella e leccio, macchia mediterranea e praterie ad ampelodesma. Gli ordinamenti agricoli prevalenti sono quello olivicolo, praticato localmente solo nelle zone di più facile accesso, e quello cerealicolo foraggero.

Suoli: il grande sistema comprende, in corrispondenza delle superfici di maggiore stabilità, suoli a profilo moderatamente differenziato talvolta fortemente differenziato per redistribuzione interna dei carbonati o de carbonatazione del profilo, formazione di profili profondi di accumulo di argilla eluviale in corrispondenza di versanti soggetti a più intense dinamiche erosive, suoli troncati a profilo poco differenziato e suoli minerali grezzi.

4.2 Morfometria

Ambiti collinari a morfologia ondulata e pendenze medie con drenaggio dendritico costituite da successioni con assetto da regolare, a contorto, a caotico, a prevalente composizione arenaceo marnoso, talvolta silicico-arenacee; le coperture sono costituite da detriti in evoluzione gravitativa; i profili di alterazione sono profondi sui ripiani e sui crinali e troncati lungo i versanti.

Associazione di:

-Suoli profondi, talvolta moderatamente profondi, calcarei, a tessitura fine, sovente scheletrica (Typic e Aquic Haplustepts argillosi ed argilloso-scheletrici); risulta costituito da alternanze di calcari marnosi, arenarie quarzoso-micacee, siltiti e marnoscisti, con diffuse impregnazioni manganesifere)

Attitudini specifiche

Suoli ad attitudine cerealicola, foraggera e forestale.

4.3 Giacitura

Per quanto attiene la zona di intervento, così come mostrato negli allegati cartografici di progetto la morfologia dell'intero lotto risulta debolmente inclinata, con una pendenza massima del 25% dal punto più elevato.

4.4 Caratterizzazione geologica

Il territorio comunale, compreso nei fogli 198 "Eboli" della Carta Geologica d'Italia, si inserisce tra i gruppi montuosi costituiti da M.te Marzano - M.te Ognà e dai M.ti Alburni, aventi struttura monoclinale e limitati da importanti faglie dirette con rigetti anche di 2000 metri. Secondo Ortolani & Torre (1981) il graben del Sele, originatosi nel Pliocene, si sarebbe evidenziato con il sollevamento quaternario; gli Autori segnalano inoltre la rotazione, lungo la stessa direzione ma in senso opposto, dei due blocchi laterali dei M.ti Picentini e di M. Marzano - M. Ognà, avvenuta lungo la zona di fratturazione su cui si è impostato il F. Sele.

Guerricchio & Melidoro (1981) parlano invece di sovrapposizione tettonica delle unità carbonatiche su quelle flyschoidi, individuando nell'assetto strutturale il principale fattore predisponente all'elevato grado di instabilità riscontrato ed alla presenza di movimenti

gravitativi di grandi dimensioni.

I M.ti Picentini sono delimitati verso la valle dalla faglia ad andamento SSW-NNE Puglietta - Materdomini, con rigetto verticale maggiore nel tratto meridionale, dove determina l'affioramento delle unità più basse dei Picentini (Ortolani & Torre, 1981); lungo tale lineazione, in occasione del terremoto del 23.11.1980, si sarebbero verificati spostamenti dell'ordine di qualche decimetro (Cinque et al., 1981a; b).

Il blocco dei M.ti Picentini; oltre che limitato ai suoi lati da faglie, risulta smembrato al suo interno da numerose dislocazioni, le più importanti delle quali sono la Serino - Fiume Sabato (NW-SE), la Montemarano - Volturara Irpina e la Calabritto - Piana del Gaudò (NE-SW).

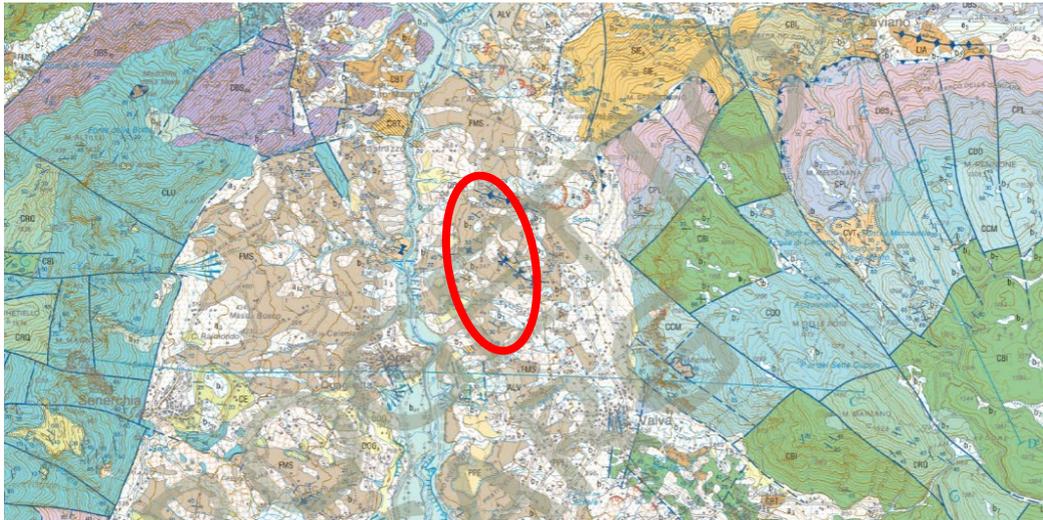
Sul margine orientale la valle del F. Sele è invece delimitata da una linea spezzata costituita dalle faglie Taverna del Bosco - Valva (N-S), Valva - Colliano (NW-SE), Colliano Palomonte (NNE-SSW); tali faglie mostrano i maggiori rigetti nella parte settentrionale, determinando l'affioramento dei termini stratigrafici più antichi dell'Unità di M. Marzano.

I litotipi affioranti nell'alta valle del F. Sele si possono schematicamente attribuire a depositi quaternari e a terreni afferenti alle Unità Sicilidi ed Irpine.

I depositi quaternari sono costituiti da materiali alluvionali attuali ed antichi terrazzati del fondovalle del F. Sele (ghiaie, sabbie e limi), da detriti pedemontani e brecce di pendio (da debolmente a fortemente cementate) ad elementi carbonatici ed infine da materiali colluviali e depositi limo-lacustri di piccole depressioni intermontane. Le Unità Sicilidi affiorano principalmente nei pressi di Valva e tra Calabritto e Senerchia con livelli calcareo-marnosi e intercalazioni argillitiche (Formazione di Corleto Perticara) e argilliti rosse, verdi e grigie con intercalazioni calcilutitiche ed arenacee (Argille varicolori).

A nord-ovest sono, invece, presenti terreni ascrivibili alle Unità Irpine (Formazione di Castelvetere), in cui si riconoscono torbiditi silicoclastiche conglomeratico-arenaceo-pelitiche.

Si specifica che comunque tutti le formazioni affioranti appaiono fortemente tettonizzate ed, inoltre, la costante presenza di mantellature detritiche che oblitera i caratteri formazionali, ne rendono difficoltoso sia il riconoscimento sia la definizione dei rapporti tra le stesse.



Stralcio Carta Geologica

 *Area di intervento*

5. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE E QUALITÀ'

5.1 Pietrosità' totale

Presenza di ciottoli di diametro compreso tra 6 cm e 25 cm nella parte superiore

5.2 Rocciosità totale

Non si rileva la presenza di rocciosità diffusa affiorante .

5.3 Rischio Inondazione

Assente

5.4 Stratigrafia

Dal piano campagna ad un massimo di 1,5 m terreno di copertura visionato risulta di tipo agrario e lo strato superficiale con coltivazioni in atto.

6. Conclusioni

L'obiettivo fondamentale dell'analisi condotta è stato quello di classificare l'area interessata dall'intervento sotto l'aspetto agrario delle coltivazioni in atto.

Considerato che:

- l'area interessata dal progetto è utilizzata di fatti ai fini agrari per coltivazioni cerealicole e foraggere ed olivicole;
- il suolo indagato non presenta contaminazioni attuali o future sotto l'aspetto ambientale;
- il suolo non si discosta molto dalla caratteristiche agronomiche generali intese come area vasta.

Petina, lì 01/03/2020

Il Tecnico

Dr. For. Pietro Antonio Zito



Cognome	ZITO	
Nome	PIETRO ANTONIO	
nato il	23/09/1979	
(atto n.	912 P I S A)	
a	POLLA (SA)	
Cittadinanza	ITALIANA	
Residenza	PETINA (SA)	
Via	CAVOUR n.27	
Stato civile	STATO LIBERO	
Professione	AGRONOMO	
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI		Firma del titolare <i>Pietro Antonio Zito</i> PETINA il 28/12/2013
Statura	1.80	IL SINDACO L'UFFICIALE D'ANAGRAFE DELEGATO <i>Angela Guaranta</i> Euro 10.99 
Capelli	CASTANO SCURO	
Occhi	MARRONI	
Segni particolari	NESSUNO	

