



STUDIO DI GEOLOGIA E CONSULENZA AMBIENTALE

GEOL. FABIO CIABATTONI

Via Manara, 10 63077- MONSAMPOLO DEL TR. (AP)
P. IVA: 02083880449

Tel. 329 / 4343757
PEC: geo.ciab@epap.sicurezzapostale.it
email: fabio.ciabattoni1@inwind.it

COMUNE
CELLINO ATTANASIO
PROVINCIA TE

OGGETTO

**Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA ai
sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 E SMI**

***“Impianto di trattamento e recupero
rifiuti plastici”***

COMMITTENTE

S.E.R. PLAST SRL
Contrada Stampalone

RELAZIONE GEOLOGICA E SISMICA GENERALE

Spazio riservato agli Enti	Il Geologo	
	Data: NOVENMBRE 2017	
	Cod. elaborato Geol_SERplast_Cellino.pdf	Rev. elaborato 00

INDICE

1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
2	INTRODUZIONE	4
3	INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO.....	4
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, ANALISI PARTICOLARE E MODELLO GEOLOGICO- TECNICO DI RIFERIMENTO.....	5
5	GEOMORFOLOGIA ED IDROGEOLOGIA.....	7
	o Elementi geomorfologici	7
	o Elementi idrogeologici	8
6	SCENARI DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA.....	8
7	INDICAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL MODELLO SISMICO DEL SITO.....	10
	o Sismicità storica.....	10
	o Azioni sismiche	11
8	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUL MODELLO E SULLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA	12

1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

NORMATIVA NAZIONALE

- D.M. 14.01.2008, *Testo Unitario - Norme Tecniche per le Costruzioni*.
- C.S.L.P. - Circolare del 02.02.2009, *Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 14.01.2008*.
- C.S.L.P. - *Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale*. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007.
- Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003, *Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici*.
- Ordinanza P.C.M. n. 3519 del 28.04.2006, *Criteri generali per l'individuazione delle Zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone*.
- Ordinanza P.C.M. n. 3316, *Modifiche ed integrazioni dell'Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003*.
- D.M. LL.PP. 11.03.1988, *Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e il sostegno delle terre e delle opere di fondazione*. G.U. Repubblica Italiana n. 127

NORMATIVA REGIONALE

- Decreto P.G.R. 30 DICEMBRE 2016, n. 3/REG: *Regolamento attuativo della legge regionale 11 agosto 2011, n. 28* (Norme per la riduzione del rischio sismico e modalità di vigilanza e controllo su opere e costruzioni in zone sismiche).
- Leggi regionali e normative provinciali in materia di pianificazione territoriale e di sussistenza di Vincolo Idrogeologico; Ordinanze e N.T.A. del PAI e del PSDA dell'Autorità dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del Sangro (Legge 183/1989; Legge 267/1998; Legge 365/2000)

2 INTRODUZIONE

Su incarico della società S.E.R. Plast Srl, il sottoscritto redige, in ottemperanza alla normativa vigente, il seguente studio al fine di inquadrare, dal punto di vista geologico, idrogeologico e sismico, l'area sulla quale si intende avviare un'attività di trattamento e recupero di rifiuti plastici. Tale attività si realizzerà principalmente all'interno dell'opificio industriale esistente e nelle sue aree esterne di pertinenza.

Lo studio è stato condotto effettuando, sopralluoghi in sito allo scopo di individuare, mediante osservazioni su sezioni naturali presenti in zona e in corrispondenza degli scavi della cava in fase di coltivazione, le caratteristiche litologiche e geomorfologiche dell'area.

Per l'individuazione di elementi di vincolo, pericolosità e rischio gravanti sul sito, di notevole importanza sono risultate le conoscenze geomorfologiche ed idrauliche della zona, acquisite per mezzo della lettura critica degli elaborati bibliografici esistenti, delle relazioni specialistiche redatte in fase di costruzione e ampliamento del fabbricato esistente e di tutti gli strumenti di pianificazione e controllo del territorio a varia scala.

L'analisi geoambientale è stata estesa ad un'area sufficientemente ampia, tale da permettere la comparazione tra processi idrogeologici che ricorrono nel sistema naturale e definirne l'interazione con il sistema antropico.

3 INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

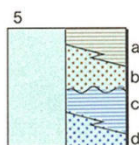
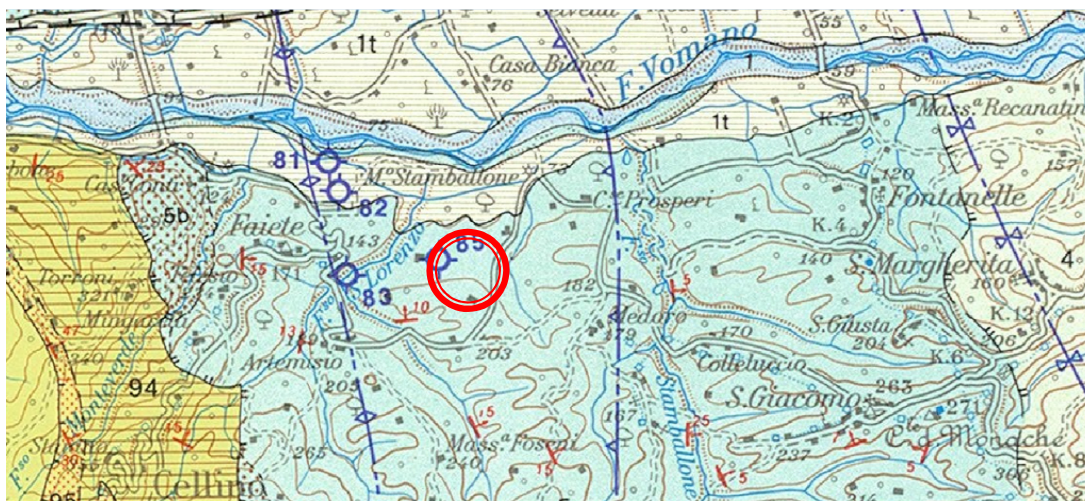
L'attività di cui all'oggetto si realizzerà nel Comune di Cellino Attanasio (TE) nella zona industriale di Contrada Stampalone. L'area interessata dal progetto si sviluppa in destra idrografica del fiume Vomano, su una zona dalla bassa energia del rilievo ad un'altitudine di circa 123 m. s.l.m. ad oltre 13.000 m dalla costa adriatica. Cartograficamente la zona è individuabile al Fg. 339 EST della Carta topografica I.G.M. in scala 1: 25.000 e alla sezione n. 339152 della CTRN Abruzzo in scala 1: 5.000. Le coordinate geografiche di riferimento del sito in esame sono le seguenti (WGS84): **Latitudine:** 42,609510° **Longitudine:** 13,880951°

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, ANALISI PARTICOLARE E MODELLO GEOLOGICO-TECNICO DI RIFERIMENTO

La complessa geologia del territorio abruzzese orientale, è il risultato dell'evoluzione, prevalentemente mio-pliocenica, di un sistema catena - avanfossa - avampaese con vergenza adriatica, cioè le compressioni migravano verso Est sotto l'impulso di forti spinte orogenetiche derivanti dal sollevamento della catena appenninica.

Il bacino esterno così formatosi è stato successivamente colmato dai depositi della successione marina del Plio-Pleistocene, tale unità presenta una struttura monoclinale: l'area di studio si trova sul fianco orientale di tale struttura, si registrano strati immergenti a Nord / Nord-Est, blandamente inclinati di 10-15°.

La zona studiata è geologicamente inquadrabile all'interno di una successione di origine marina e marino-continentale in cui l'unità predominante in termini di estensione e di potenza è quella delle peliti plioceniche "Formazione di Castilenti": trattasi di peliti predominanti con intercalazioni sabbioso-conglomeratiche e alternanze calcarenico-sabbiose.



Formazione Castilenti. Peliti predominanti con intercalazioni sabbioso-conglomeratiche e alternanze calcarenitico-sabbiose. Microfaune delle Zone a *G. inflata* e a *G. gr. crassaformis*. *Pliocene superiore - medio*. Spessore: 400-1000 m. A Nord del F. Vomano, separati da una discordanza individuata in sottosuolo su base sismica, sono stati differenziati: Membro di Ancarani. Peliti con intercalazioni di sabbie e conglomerati nella parte apicale (a, Colle Montarone) e con calcareniti, arenarie e conglomerati verso la base (b, Fosso Monteverde, Cellino Attanasio). Microfaune della Zona a *G. inflata*. *Pliocene superiore*. Membro di Casaleno. Prevalenti peliti (c) con livelli siltoso-sabbiosi (d) alla base (Penna Alta). Microfaune a *G. gr. crassaformis* (con *G. punctulata* rimaneggiata). *Pliocene medio*.

**Stralcio Carta geologica della Regione Abruzzo
(Vezzani & Ghisetti, scala originale 1: 100.000)**

MODELLO GEOLOGICO DI RIFERIMENTO

L'esame degli affioramenti presenti nelle colline a Sud dell'area e la consultazione di indagini realizzate in sito e in suo intorno significativo, hanno permesso di determinare che il substrato litico di base è costituito proprio dai depositi pelitici della successione plio-pleistocenica.

In superficie, tali depositi sono pressoché uniformemente ricoperti da spessori variabili di sedimenti di origine alluvionale spesso eteropici a coltri di copertura, questi ultimi derivanti dal disfacimento subaereo dei depositi argilloso-sabbiosi e conglomeratico-sabbiosi che caratterizzano le zone di cresta dei rilievi collinari e successiva risedimentazione eluvio-colluviale.

Non si registrano in queste zone importanti lineamenti tettonici, la sequenza stratigrafica del tratto indagato, risulta sostanzialmente indisturbata.

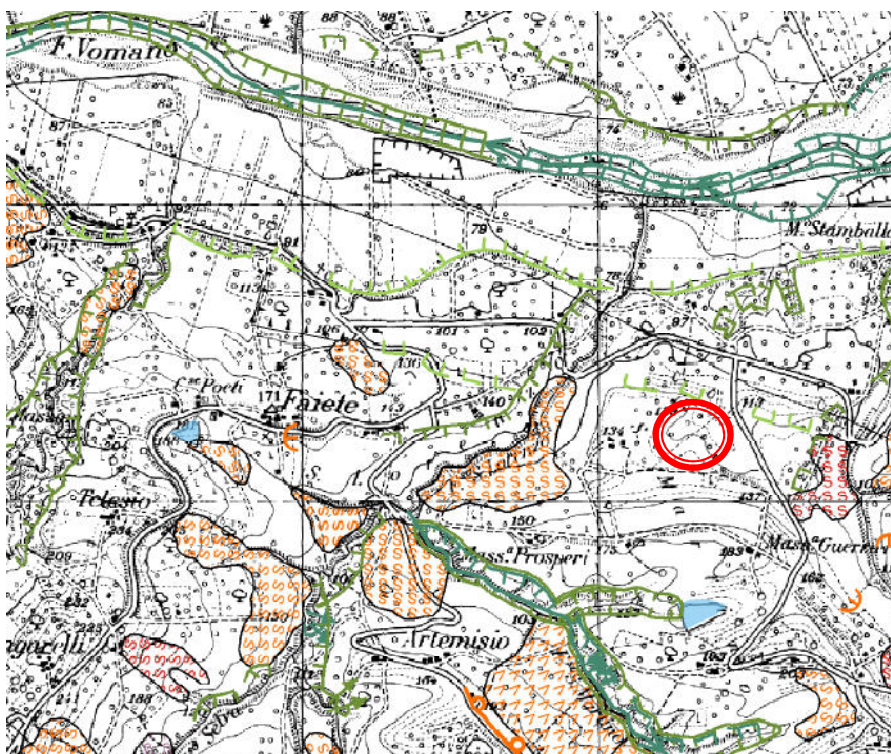
5 GEOMORFOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

○ Elementi geomorfologici

Il Foglio 339 "Teramo" del progetto CARG (Servizio Geologico d'Italia, ISPRA) individua l'area al margine più esterno dei depositi quaternari continentali (AVM) ovvero le alluvioni terrazzate del F. Vomano e i depositi terrigeni appartenenti all'associazione pelitica (FMT1a).

La morfologia è quella tipica delle zone di raccordo tra le valli alluvionali e le basse colline teramane, con forme generalmente aspre che tendono progressivamente ad addolcirsi spostandosi verso il F. Vomano e verso la linea di costa.

Tale paesaggio è il prodotto dell'azione combinata della tettonica plio-pleistocenica e il succedersi, in tempi più recenti, di condizioni di biostasia-resistasia.



*Stralcio "Carta geomorfologica" (scala 1: 25.000) redatta dalla
Regione Abruzzo nell'ambito del progetto PAI*

○ Elementi idrogeologici

La **circolazione idrogeologica di superficie** della zona è regolata dalla presenza di una articolata rete di fossi e torrenti, che raccolgono le acque di precipitazione meteorica diretta e quelle provenienti dai settori medio-collinari limitrofi.

Gli elementi idrografici principali sono il Fosso Stamballone (ricompreso nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Teramo) che dista oltre 1.700 ml. più ad Est del sito in esame ed il Fosso San Lorenzo che scorre ad oltre 300 m. dal confine NW dell'area di progetto.

Le acque di ruscellamento vanno poi a convogliarsi direttamente nel F. Vomano, collettore principale di tutta la zona che scorre ad oltre 700 ml più a Nord ad una quota di circa 70 m. slm.

La **circolazione idrica sotterranea** è da considerarsi preferenzialmente basale, essa si svolge all'interno dei depositi alluvionali. I vari orizzonti litologici dell'area in studio sono dotati di una permeabilità variabile in funzione delle differenti granulometrie presenti all'interno dei depositi.

L'orizzonte colluviale, costituito da depositi limo-argillosi variamente sabbiosi, poco permeabili, è caratterizzato da sottili strati sabbiosi in cui si possono accumulare, in seguito a stagioni particolarmente piovose, le acque di infiltrazione creando locali livelli saturi.

I depositi pelitici del substrato, aventi grado di permeabilità talora pressoché nullo, comunque molto basso ($10^{-8} \div 10^{-9}$ m/s), delimitano inferiormente l'acquifero.

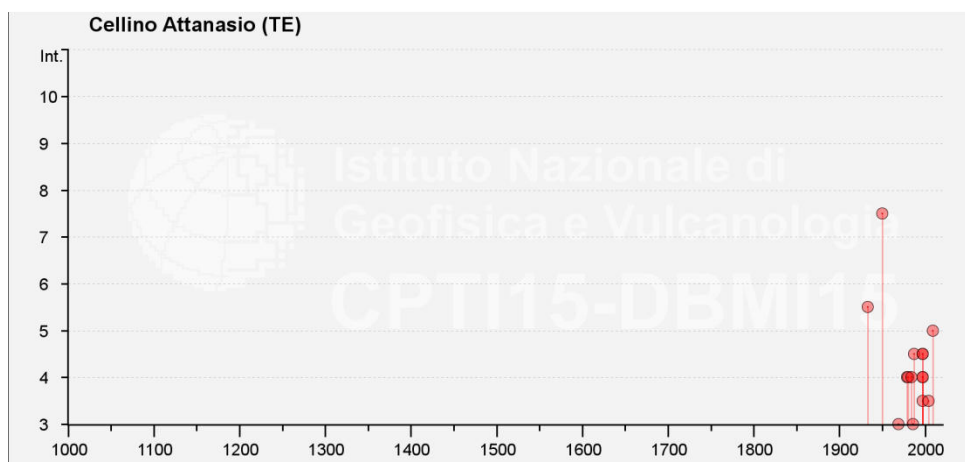
6 SCENARI DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA

Allo stato attuale non si osservano significativi elementi di pericolosità geologica; vista anche la favorevole ubicazione geografica, il sito è da ritenersi generalmente stabile in quanto non si riscontrano particolari forme di erosione o movimenti di massa che possano modificare repentinamente lo stato dei luoghi.

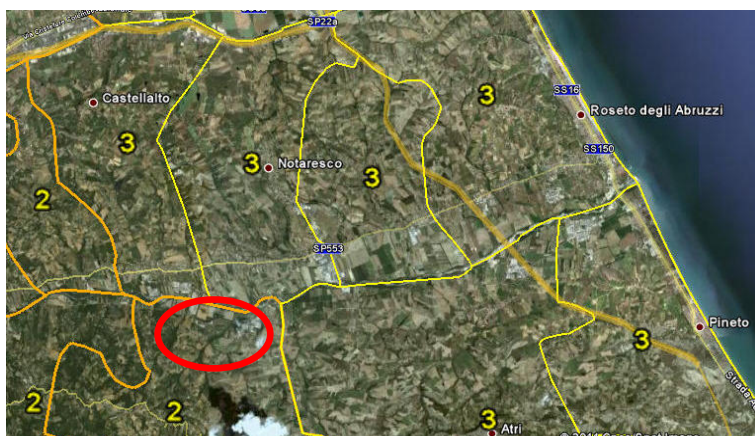
SCENARIO DI PERICOLOSITÀ	Presenza nella cartografia ufficiale	Grado di pericolosità attuale	Grado di pericolosità potenziale	Note
Frane, crolli e movimenti di versante, scarpata	No	Molto Basso	Molto Basso	L'energia del rilievo è molto modesta, non appaiono evidenti segnali morfologici riconducibili a movimenti in massa, confermati dalla cartografia regionale (PAI).
Rotolamento massi	No	Assente	Nulla	Non esistono pareti o versanti con roccia affiorante immediatamente a monte del sito.
Esondazione	No	Assente	Molto Basso	Sito posto a quota elevata rispetto a fiumi, fossi e torrenti; ed esterno alle aree perimetrate dal PSDA.
Erosione concentrata	No	Assente	Molto Basso	Il sito e i suoi immediati dintorni sono esenti da tali forme di erosione.
Sorgenti sismogenetiche – rischio attivazione	No	Molto Basso	Molto Basso	Generalmente la zona è a basso rischio sismico
Faglie attive e capaci – rischio attivazione	No	Assente	Assente	Non sono segnalate faglie capaci in corrispondenza del sito.
Liquefazione	No	Assente	Molto Basso	Con rif. alla Carta delle MOPS, il sito non è ricompreso tra le <i>Zone di Attenzione per liquefazione</i> .

7 INDICAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL MODELLO SISMICO DEL SITO

○ Sismicità storica

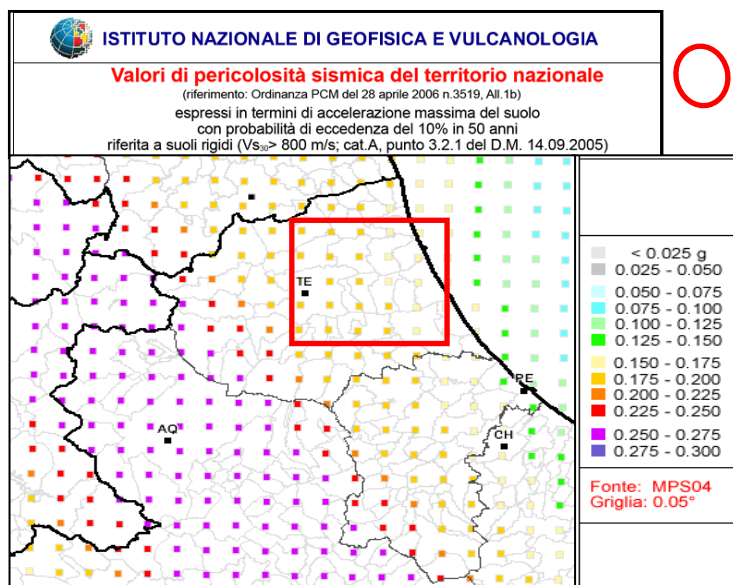


Elenco dei terremoti storici che si sono verificati in un intorno significativo il Comune di Cellino Attanasio (TE)
 [Fonte: DBT115]

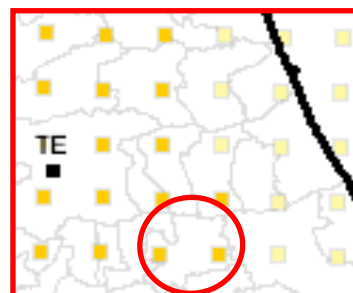


OPCM 3274/2003
 Stralcio mappa di classificazione sismica dei
 Comuni italiani

Zona 1: sismicità elevata-catastrofica
Zona 2: sismicità medio-alta
Zona 3: sismicità bassa



○ Territorio comunale di Cellino Attanasio
 (ag max: 0,175 - 0,200)



○ **Azioni sismiche**

Con l'entrata in vigore delle nuove "*Norme Tecniche per le Costruzioni*" (D.M. 14 Gennaio 2008), la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente".

L'azione sismica di progetto, in base alla quale valutare il rispetto dei diversi stati limite presi in considerazione, viene definita partendo dalla "pericolosità di base" del sito di costruzione, che è l'elemento essenziale di conoscenza per la determinazione dell'azione sismica.

Nella valutazione dell'azione sismica, in particolare per la determinazione dell'accelerazione orizzontale massima attesa ($a_{g \max}$), oltre alla tipologia e alle caratteristiche delle costruzioni, si dovranno determinare la "categoria di sottosuolo" e la "classe topografica".

Per ciò che concerne la prima (categoria di sottosuolo), qualora si faccia riferimento al metodo semplificato, si rimanda alla Tab. 3.2.II delle NTC08 e si consiglia la misura diretta delle Vs (così come raccomandato dal D.M. 14/01/08 e relativa Circolare CSLP).

Riguardo la categoria topografica, con riferimento alle stesse NTC08, si utilizzerà senza dubbio una classe T1 - "*Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$* " (Tab. 3.2.IV) con l'applicazione del relativo coeff. di amplificazione topografica $St = 1,0$.

8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUL MODELLO E SULLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA

L'area mostra i caratteri tipici delle zone di raccordo tra i terrazzi alluvionali dei con sbocco sull'adriatico e le basse colline teramane esterne.

La successione dei terreni è descritta nel Capitolo 4 (modello geologico di riferimento); dall'acquisizione di dati bibliografici inerenti il sito e dai risultati di indagini condotte sui terreni in esame, si evince l'assenza di una circolazione idrica sotterranea organizzata.

Gli scenari di pericolosità geologica sono descritti al Capitolo 6: attualmente, come si è osservato anche dall'analisi delle cartografie specifiche esistenti e dal rilievo geologico e geomorfologico eseguito, il sito oggetto di studio NON risulta essere interessato e coinvolto in processi morfogenici dovuti alla gravità e al dilavamento delle acque superficiali tali da compromettere l'intervento in progetto. Nel complesso, l'area risulta stabile dal punto di vista geologico e geomorfologico.

Per quanto riguarda il completamento del piazzale ad Ovest dell'opificio, si prescrive, così come peraltro previsto dalle norme di settore, di adottare una pavimentazione impermeabile atta ad impedire qualsiasi infiltrazione di rifiuti negli strati superficiali del suolo e a protezione e tutela delle matrici ambientali.