

**COMUNE DI CITTA' SANT'ANGELO  
PROVINCIA DI PESCARA  
LOCALITÀ: SANT'AGNESE**

**Committente: Di Blasio Car Scrapping S.r.l.**

**Progetto per la realizzazione di un edificio prefabbricato, con annessi  
uffici e servizi realizzati in corso d'opera, nell'area individuata nei lotti  
C1a/3 e C1a/4 PIP**

➤ **Studio di fattibilità ambientale**

**Montesilvano, 23 luglio 2015**

	<b>Dott. Geol. Gianluca Tomassoni</b>
--	---------------------------------------

## INDICE

1 - PREMESSE	Pag. 4
2 - RELAZIONE GEOLOGICA	Pag. 5
2.1 – INQUADRAMENTO GEOLOGICO	Pag. 5
2.1.1 – Caratteri litostratigrafici	Pag. 5
2.1.2 – Caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche	Pag. 5
3 - INDAGINE GEOGNOSTICA E GEOTECNICA	Pag. 6
3.1 – Sondaggi e stratimetria	Pag. 7
3.2 - Prove penetrometriche dinamiche	Pag. 8
3.3 - Saggi geognostici	Pag. 9
4 – PERICOLOSITA' GEOLOGICHE DEL SITO	Pag. 10
5 – RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA	Pag. 11
5.1 – GENERALITA'	Pag. 11
5.1.1 - Prospezione geosismica	Pag. 11
5.2 – TETTONICA E SISMICITÀ	Pag. 13
5.3 – RISPOSTA SISMICA LOCALE	Pag. 14
5.3.1 – Amplificazione litologica	Pag. 15
7 – CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	Pag. 16

Allegati:	
1	Stralcio corografico
2	Stralcio planimetrico catastale
3	Stralcio carta geologica
4	Stralcio carta geomorfologica del PAI
5	Stralcio planimetrico con ubicazione prove geognostiche
6	Stratigrafia e stratimetria
7	Stralcio carta delle pericolosità del PAI
8	Stralcio carta dei rischi del PAI
9	Stralcio carta delle pericolosità difesa dalle alluvioni (PSDA)
10-11	Prospezione geosismica

## 1 - PREMESSE

Su incarico ricevuto dalla Ditta Di Blasio Car Scrapping S.r.l. è stato eseguito il presente studio di fattibilità ambientale nei due lotti C1/a e Ci/4 di proprietà della Ditta Silvio di Blasio, interessati dal progetto per la realizzazione un edificio prefabbricato, con annessi uffici e servizi realizzati in corso d'opera, ubicati in C.da Sant'Agnese, nel Comune di Città Sant'angelo (all. 1).

Detta area ricade sulle particelle n. 381, 382, 402, 403, 303, del foglio 55 (all. 2).

Scopo dello studio è la definizione delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche e sismiche al fine di esprimere un parere di fattibilità delle opere in progetto dal punto di vista ambientale.

Nella stessa area è stata eseguita un'indagine geologica e geotecnica, per la modellazione geologica e geotecnica e caratterizzazione del sottosuolo.

Lo studio viene redatto seguendo le linee guida dell'art. 186 del D.lgs. n. 152/2006 (norme in materia ambientale), così come modificato dall'art. 2, comma 23, D.lgs. n. 4/2008. I terreni interessati dalle opere di fondazione risultano definiti dalle indagini geognostiche svolte che di seguito verranno riportate con le caratteristiche geologiche del sito come richiesto dal Decreto 152.

L'inquadramento territoriale viene riportato nella foto aerea (foto 1).



foto 1: foto aerea dell'area in studio

## **2 - RELAZIONE GEOLOGICA**

### **2.1 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

Geologicamente il comprensorio in esame, fa parte della fascia collinare pedemontana adriatica dell'Appennino Centro meridionale, sviluppatosi in un importante bacino sedimentario Plio-Pleistocenico, costituito da formazioni argilloso – limose marine e successivi depositi alluvionali di origine fluviale.

#### **2.1.1 – Caratteri litostratigrafici**

L'area in indagine è compresa nel foglio n (141 - Pescara), della Carta Geologica d'Italia di cui viene riportato uno stralcio (all. 3).

Dall'esame di detta carta e dai rilievi di superficie svolti è stato possibile ricostruire l'assetto stratigrafico e litologico del sito.

I terreni presenti nell'area direttamente interessati dalle opere da realizzare, sono riconducibili a diversi litotipi, rappresentati da:

- argille grigio-azzurre, quale formazione di base, del Piacene;
- sabbie limose ghiaiose terrazzate (terrazzo del 4° ordine) del Pleistocene.

#### **2.1.2 - Caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche**

Geomorfologicamente, il comprensorio in esame, fa parte della piana alluvionale terrazzata fluviale sulla sinistra idrografica del F. Fino (all. 4 – foto 2-3).



foto 2-3: morfologia dell'area in esame

Per la natura e consistenza dei terreni presenti nel sottosuolo, l'area si presenta stabile; non sono stati osservati segni di dissesti in atto o pregressi.

Il sistema idrografico della zona è rappresentato da Fossi e Fossati facenti parte del versante sinistro del reticolo del Fiume Fino, il cui letto poco incassato si trova a circa m 500 dal sito in studio.

In particolare, come evidenziato nell'allegato 4, l'area in esame è contornata, verso Nord-Est dal Fosso Mammoccio, molto incassato, dal quale dipartono le modeste elevazioni collinari.

Dal punto di vista idrogeologico si evidenzia che i terreni limosi sabbiosi affioranti in zona hanno una discreta permeabilità, pertanto le acque meteoriche parzialmente s'infiltrano e vanno ad alimentare falde sotterranee piuttosto profonde, esistenti al contatto con le formazioni argillose impermeabili. Nel corso delle perforazioni esplorative non è stata rinvenuta la falda pertanto, il livello freatico è oltre m 10.

### **3 - INDAGINE GEOGNOSTICA E GEOTECNICA**

In riferimento alla modellazione geologica ed in funzione del tipo di opera in progetto, sono state programmate, in accordo con il Progettista, le indagini geognostiche e geotecniche necessarie per la caratterizzazione litologica e geotecnica del sottosuolo.

L'indagine ha interessato il volume significativo all'interno del quale si prevedono incrementi di tensione dovuti alle costruzioni in progetto.

La natura e le caratteristiche stratigrafiche dei terreni, interpretate nel modello geologico di riferimento, come dai precedenti capitoli, sono state definite con sondaggi a carotaggio, prove penetrometriche, prospezioni geosismiche a rifrazione e prove geotecniche in laboratorio.

L'ubicazione delle prove, visibile nell'allegato 5, ha tenuto conto della situazione litologico-morfologica e della posizione dei fabbricati in progetto.

Sull'area in esame, nel punto maggiormente interessato dalle costruzioni in progetto, è stata effettuata una perforazione a carotaggio continuo (foto 4), spinta fino ad una profondità di circa m 6 dal p.c., disposta come da allegata planimetria (all. 5).



Sono stati anche prelevati campioni indisturbati e rimaneggiati e sulla frazione coesiva sono state eseguite prove rapide di compressione e di resistenza al taglio con il pocket penetrometer.

18/4/13  
с.п.п. Д.с.с. - 100000  
С.п.п. - 100000  
С.п.п. - 100000  
С.п.п. - 100000  
С.п.п. - 100000

- 7 -

Dai risultati del sondaggio, riportati nella stratimetria (all. 6), è stata ricostruita la litostratigrafia complessiva, espressa da:

- ✓ limo sabbioso marrone con ghiaietto e resti vegetali, spessore circa m 1;
- ✓ sabbia limosa nocciola con concrezioni calcaree, spessore circa m 2.2;
- ✓ sabbia limosa avana con ghiaietto sparso, spessore indagato circa m 3;
- ✓ il livello della falda idrica non è stato incontrato;
- ✓ durante le perforazioni è stato prelevato un campione indisturbato alla profondità di m 4.80 -:- 5.30 da sottoporre alle prove in laboratorio.

### 3.2 – Prove penetrometriche dinamiche

Per la verifica delle proprietà dei terreni, sono state eseguite 3 prove penetrometriche dinamiche con il penetrometro DEEP DRILL (foto 6-7-8).



foto 6-7-8: esecuzione prova penetrometrica P1-P2-P3

Dette prove sono state ubicate come risulta dalla planimetria allegata (all. 5).

L'indagine penetrometrica consiste nella misura del numero di colpi N necessari ad infiggere cm 10 di un'asta a punta conica.

La prova penetrometrica correlata con sondaggi di taratura, consente di ottenere valide informazioni ai fini della ricostruzione dei profili stratigrafici dei terreni attraversati ed una stima dei valori della densità relativa, dell'angolo di resistenza al taglio, la coesione in condizioni non drenate, e quindi la capacità portante ( $q_a$ ).



La prova fornisce il valore della resistenza di rottura dinamica alla punta ( $R_d$ ),

riconducibile alla formula degli olandesi:

$$R_d = \frac{M^2 h}{A (M+P) e}$$

M: peso maglio Kg. 30;  
h: altezza caduta cm. 20;  
A: sezione punta  $\text{cm}^2$  10;  
e: 10/N numero colpi  
P: peso delle aste Kg. 2,4 cad.

Il carico ammissibile con coefficiente di sicurezza  $F = 3$  e' valutato mediante il rapporto:

$$q_a = R_d/20$$

Le prove penetrometriche, danno inoltre, una valutazione del carico limite dei pali di fondazione, con l'indicazione del coefficiente "f" di attrito palo-terreno.

Per una corretta interpretazione dei risultati delle prove e' in ogni caso, opportuno disporre dell'andamento stratigrafico ricavato dai sondaggi.

Interpretando i dati acquisiti si è potuta ricostruire la seguente stratigrafia:

- orizzonte A) limo sabbioso con  $N < 10$  colpi fino alla profondità di circa m 1;
- orizzonte B) sabbia limosa con ghiaia con  $N$  tra 15 e 30 colpi.

Durante l'esecuzione delle prove non sono state osservate presenze idriche.

### 3.3 – Saggi geognostici

Sull'area in esame, nei punti maggiormente interessati dalle costruzioni in progetto, sono stati effettuati saggi geognostici nei fori penetrometrici (foto 9-10-11).



foto 7-8-9: esecuzione saggi geognostici Sg1-Sg2-Sg3



Dai risultati dei saggi è stata ricostruita la litostratigrafia complessiva, espressa da:

- ✓ limo sabbioso marrone con ghiaietto sparso, spessore da m 1 a circa m 1.3;
- ✓ sabbia limosa avana-beige con detrito calcareo e ghiaia, spessore indagato medio circa m 5;
- ✓ livello della falda idrica non incontrato.

#### **4 – PERICOLOSITA GEOLOGICHE DEL SITO**

L'indagine geologica, ha permesso di definire la caratterizzazione litostratigrafica, litotecnica e sismica dell'area in esame.

In base alla modellazione geologica, sono stati riscontrati:

- terreni alluvionali terrazzati costituiti da sabbie limose con ghiaia, dello spessore di oltre m 20; al disotto è presente la formazione di base costituita da argille sabbiose grigie di notevole spessore; la falda idrica è depressa ad oltre m 10;
- le caratteristiche geotecniche dei terreni per un volume significativo indicano terreni addensati;
- il sito in esame, in base al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), di cui viene riportato uno stralcio (all. 7), non presenta stati di "pericolosità" o di "rischio" (all. 8);
- il sito stesso non è all'interno di aree di pericolo di esondazione del fiume Fino, come risulta dallo stralcio della carta delle Pericolosità (all. 9).

In base all'Ordinanza del P. R. n° 3274 del 20/03/2003, l'area ricade in zona di sismicità 3°; nel cap. 3 viene riferita la modellazione sismica.

## **5 – RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA**

### **5.1 – GENERALITÀ**

Nella presente relazione ai sensi dei capp. 3.2 e 7.11 e cap. 617/09 delle NTC/2008, viene riportato lo studio della pericolosità sismica di base e locale per la valutazione della risposta sismica dell'area in esame, le cui coordinate geografiche sono rappresentate da N 42°29'52.8" ed E 14°02'49.92" tratte da google earth (foto 1).

#### **5.1.1 - Prospezione geosismica**

Per poter meglio definire l'assetto strutturale profondo, secondo le ipotesi fatte in base ai soli dati geologici di superficie e per valutare la categoria di suolo in base al DM 14/01/2008, sono state effettuate prospezioni sismiche a rifrazione che si basano sulla determinazione della velocità di propagazione delle onde trasversali (onde S) nel sottosuolo al fine di valutare lo spessore delle formazioni, la profondità e litologia di esse.

E' stata disposta una base sismica come da allegato 5 (foto 10) con energizzazione per mezzo di mazza battente da 12 Kg, estendimenti variabili da 36 a 60 metri.



foto 10: esecuzione prospezione sismica

La strumentazione usata comprende:

- sismografo Echo 24 Ambrogeo che consente la rappresentazione degli impulsi sismici su computer notebook, per la registrazione dei tempi di arrivo delle prime onde rifratte simultaneamente su geofoni, nonché della stampa delle tracce e dei tempi scelti;
- geofoni del tipo elettromagnetico a bobina mobile che consentono di convertire in termini elettrici, gli spostamenti che si verificano nel terreno;
- mazza battente da 12 Kg. per l'energizzazione del terreno.

Sulla base della distanza tra il punto di scoppio e quello di ricezione e dei sistemi di arrivo dei segnali sismici, si sono ricavate le dromocrone (curve tempi-distanze), dalle quali si è risaliti, tramite opportuno programma computerizzato di calcolo, alle velocità reali nei singoli strati, al loro spessore, profondità, forma ed inclinazione. L'interpretazione delle basi sismiche è stata controllata mediante un programma di tracciamento delle dromocrone che, basandosi su un modello del terreno riproduce la forma di esso, come da allegati 9-10.

Le indagini sismiche, hanno portato all'identificazione di un modello del sottosuolo costituito da tre strati: uno strato più superficiale, uno intermedio ed una formazione sottostante.

### **Sismostrato 1:**

Questa unità risulta chiaramente presente fino alla profondità di circa m 12 con velocità sismica  $V_s$  di 121 m/s, che la caratterizza come formazione con modeste caratteristiche geotecniche.

### **Sismostrato 2:**

L'unità intermedia di spessore circa m 3, mostra valori di velocità ( $V_s = 235$  m/s) delle onde S, corrispondente a terreni con medie caratteristiche di compattezza.

**Sismostrato 3:**

Tale unità, al di sotto di circa m 15, in relazione ai medi valori di velocità ( $V_s = 415$  m/s) delle onde S, corrisponde ad uno strato di terreno con discrete caratteristiche di compattezza.

Il valore di  $V_{s30}$  media armonica, calcolato con la relazione delle NTC/2008, è di 204 m/s, che porta all'individuazione della categoria C del suolo in esame, in base alla tabella 3.2.II (categorie di suolo) delle NTC/2008.

Le elaborazioni grafiche e stratigrafiche possono essere consultate negli allegati 10-11.

**5.2 – TETTONICA E SISMICITA'**

In riferimento all'OPCM 3274 del 20.03.03, il territorio comunale di Città Sant'Angelo è compreso tra quelli classificati come "zona sismica 3" e ricade al margine orientale della Provincia Sismotettonica Costiera.

L'attuale assetto morfostrutturale dell'area è dovuta per lo più, all'attività della tettonica quaternaria durante il Pleistocene medio-superiore. Dopo un sollevamento generalizzato del Plio-Pleistocene, lungo l'asse della catena appenninica con dorsali longitudinali, si ha avuto un sollevamento regionale differenziato. Ad esso è legato il generale basculamento verso E.N.E., con riattivazione quaternaria delle strutture compressive plioceniche del blocco periadriatico.

In tal modo questo bacino risulta frammentato da sistemi di faglie con dislocazioni trasversali e ed oblique. I sistemi di faglie individuati nell'area presentano diverse orientazioni che si concentrano in direzione NW-SE (sistema appenninico) e trasversale. All'attività delle dislocazioni, persistenti nel tempo e nello spazio, è collegata l'origine dei terremoti. Pertanto la distribuzione della sismicità, connessa alle strutture attive, nell'appennino centrale è rappresentata da estensione nella zona assiale della catena e da compressione nella parte frontale, vicina alla costa.

Da Ovest verso Est sono state identificate 3 province sismotettoniche:

P.S.A – Provincia sismotettonica appenninica,

P.S.B - Provincia sismotettonica pede-appenninica,

P.S.C – Provincia sismotettonica costiera.

In particolare, la “Provincia sismotettonica – C”, ove ricade l’area in esame, è caratterizzata dalla presenza di pieghe sovrascorrimenti e faglie trascorrenti.

Pertanto la sismicità è localizzata sulla crosta superiore, per la maggior parte, a profondità minore di 10 Km, con Magnitudo che non ha mai superato (5) negli ultimi 30 anni.

In detta Provincia sono stati localizzati importanti terremoti storici, con intensità fino al IX grado della Scala Mercalli, quale l’evento del 1706 nell’area della Maiella, che rappresenta il sisma che ha avuto il maggiore effetto nel territorio in esame.

### **5.3 – RISPOSTA SISMICA LOCALE**

Le norme delle NTC 2008 forniscono i criteri generali per la valutazione delle azioni sismiche di progetto a partire da una valutazione della pericolosità sismica di base in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale, tenendo conto del modello stratigrafico geotecnico e della strategia di progettazione delle opere.

Accedendo al Servizio Sismico Nazionale, entrando con le coordinate geografiche del sito di si può stabilire il “sisma di progetto”, con l’accelerazione massima attesa, in base alle caratteristiche sismogenetiche alla magnitudo e alla distanza alla sorgente.

Stabilita l’azione sismica, per definire la risposta sismica locale, dopo la scelta del valore della vita nominale delle opere in progetto, della classe d’uso, e della vita di riferimento per la costruzione, i fattori di amplificazione, per il sito in esame, assumono i seguenti valori:

- topografia St pari a 1, in quanto la superficie topografica ha un'inclinazione < di 15°;
- categoria di suolo Ss, come da accertamenti con prospezioni sismiche, corrisponde alla categoria C, in quanto si tratta di terreni sabbiosi, caratterizzati da valori medi delle  $V_{s30}$  pari a circa 204 m/s;
- non vi è pericolosità sismica dovuta a liquefazione dei terreni.

### 5.3.1 - Ampificazione litologica

Per definire la strategia di progettazione, in sostanza si deve scegliere:

- il valore della vita nominale delle opere in progetto;
- la classe d'uso;
- la vita di riferimento per la costruzione.

Tenendo conto delle precedenti considerazioni è possibile ricavare le accelerazioni massime orizzontali su suolo rigido ( $a_g$ ) per diversi stati limite previsti dalla normativa:

- SLO stati limite di operatività;
- SLD stati limite di danno;
- SLV stati limite di salvaguardia della vita;
- SLC stati limite di collasso.

Stabilita l'azione sismica di base, l'azione sismica di progetto (risposta) si ottiene tenendo conto dei:

- fattori di amplificazione dalla topografia (T), nel caso in esame  $T = 1$ ;
- categoria di sottosuolo (Ss), nel caso in esame corrisponde alla "categoria C", come risulta dalla prospezione sismica (cap. 5.1.1).

## **6 – CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Il presente studio di fattibilità ambientale ha permesso di definire le caratteristiche geomorfologiche, idrogeologiche e idrografiche, litostratigrafiche e pedologiche, del sito interessato dal progetto per la realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici, ubicato in località Sant'Agnese, nel Comune di Città Sant'Angelo (PE), per conto della Ditta Di Blasio Car Scrapping S.r.l.

In base a detto studio sono stati riscontrati:

- il sottosuolo è costituito da limi sabbiosi ghiaiosi dello spessore di oltre m 20, facenti parte di un terrazzo alluvionale del versante sinistro del Fiume Fino; alla base la formazione argillosa grigia;
- l'area di studio risulta stabile sia per superficie topografica, pianeggiante delimitata a Nord-Est da Fossi incassati, che per la natura e consistenza dei terreni del sottosuolo;
- le fondazioni delle opere in progetto saranno dirette superficiali e non perturberanno la stabilità dell'area nè andranno ad interferire con l'assetto idrogeologico;
- dal punto di vista idrogeologico il deposito alluvionale permeabile è sede della falda freatica al contatto con le argille impermeabili, pertanto il livello freatico è profondo;
- nella zona in esame e quella circostante non sono stati riscontrati pozzi;
- il sito in esame, come quello circostante, è stato interessato da colture agricole seminativi e vigneti;
- il sito edificatorio rientra nella zona industriale ove è stata realizzata la sistemazione della rete fognante e delle acque bianche;
- durante l'esecuzione dell'indagine geognostica con sondaggi e prove geotecniche in laboratorio, non sono stati riscontrati terreni con materiali di riporto con presenza di inquinanti di qualsiasi tipo e composizione;
- attualmente, e da diversi anni, il sito in studio è incolto e libero da qualsiasi manufatto;
- è stata svolta la modellazione sismica dell'area da cui risulta che il sottosuolo rientra nella classe di categoria C.



Per quanto sopra detto, si attesta che i terreni costituenti il sottosuolo del sito in studio, e coinvolti dalle fondazioni per la realizzazione dell'opera in progetto, soddisfano i requisiti di cui all'art. 186, comma 1 del D.lgs 186, ed i tempi di deposito ed utilizzo dei materiali non supereranno l'anno previsto dall'art. 186, comma 3.

Dalla morfologia dell'area in oggetto e dalla mancanza in zona di insediamenti produttivi si ritiene che in detti terreni non vi siano inquinamenti chimici. Non sono stati riscontrati evidenti segni (colorazione o cattivi odori) di inquinanti per la presenza di minerali o idrocarburi.

Sono state raccolte informazioni e notizie a riguardo del sito in oggetto e non è risultata la presenza di fonti di pressione attive e pregresse.

A seguito di quanto sopra scritto, si esprime piena fattibilità delle opere in progetto, dal punto di vista ambientale e si ritiene che non sia necessaria l'esecuzione di analisi mediante prelievo di campioni di terreno da tradurre in un laboratorio specializzato per le analisi previste.


Si assume la piena responsabilità di quanto dichiarato nella presente relazione.

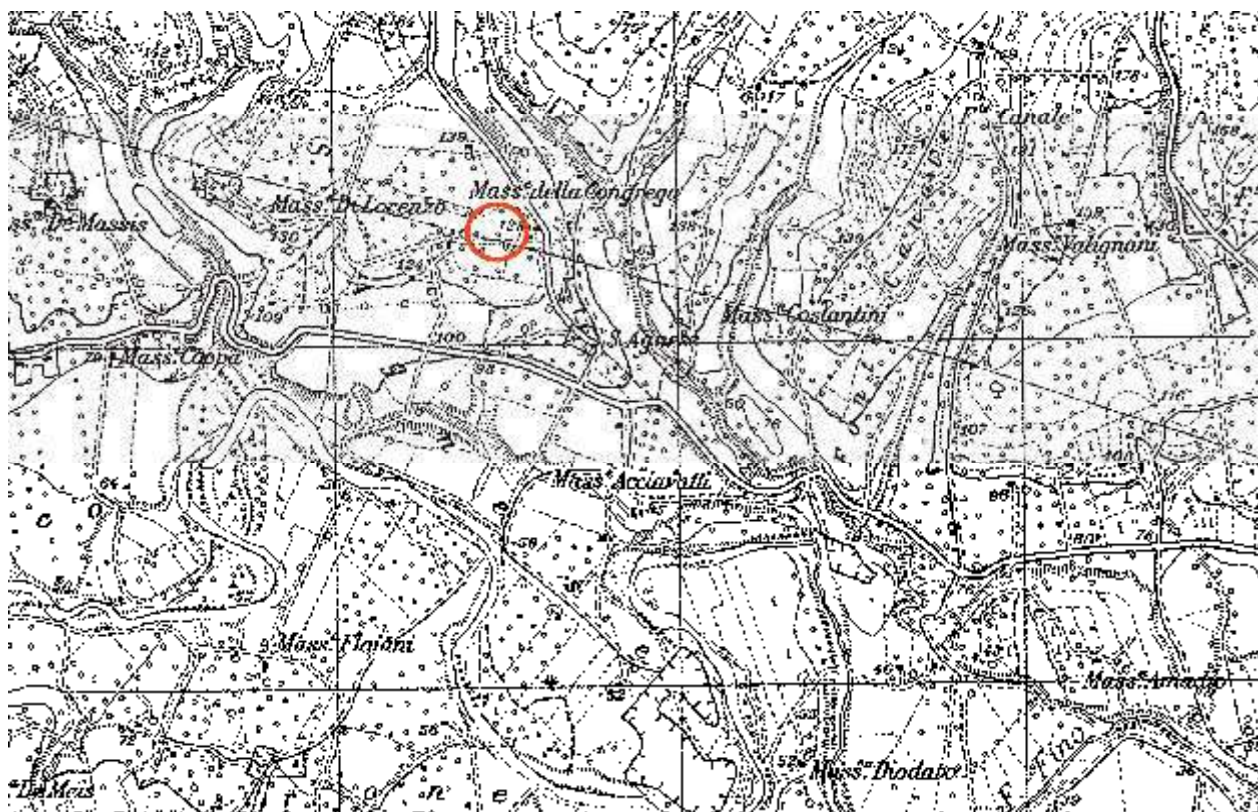
Inoltre si attesta quanto segue e richiesto:

- che il sito non è contaminato o sottoposto ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del D.lgs. n. 152/2006;
- i processi industriali e/o i siti di possibile destinazione del materiale.

Questo Studio resta a disposizione per ulteriori chiarimenti e verifiche.


Allegato 1      Stralcio corografico  
Committente:    Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
Cantiere:        Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
realizzati in corso d'opera  
Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

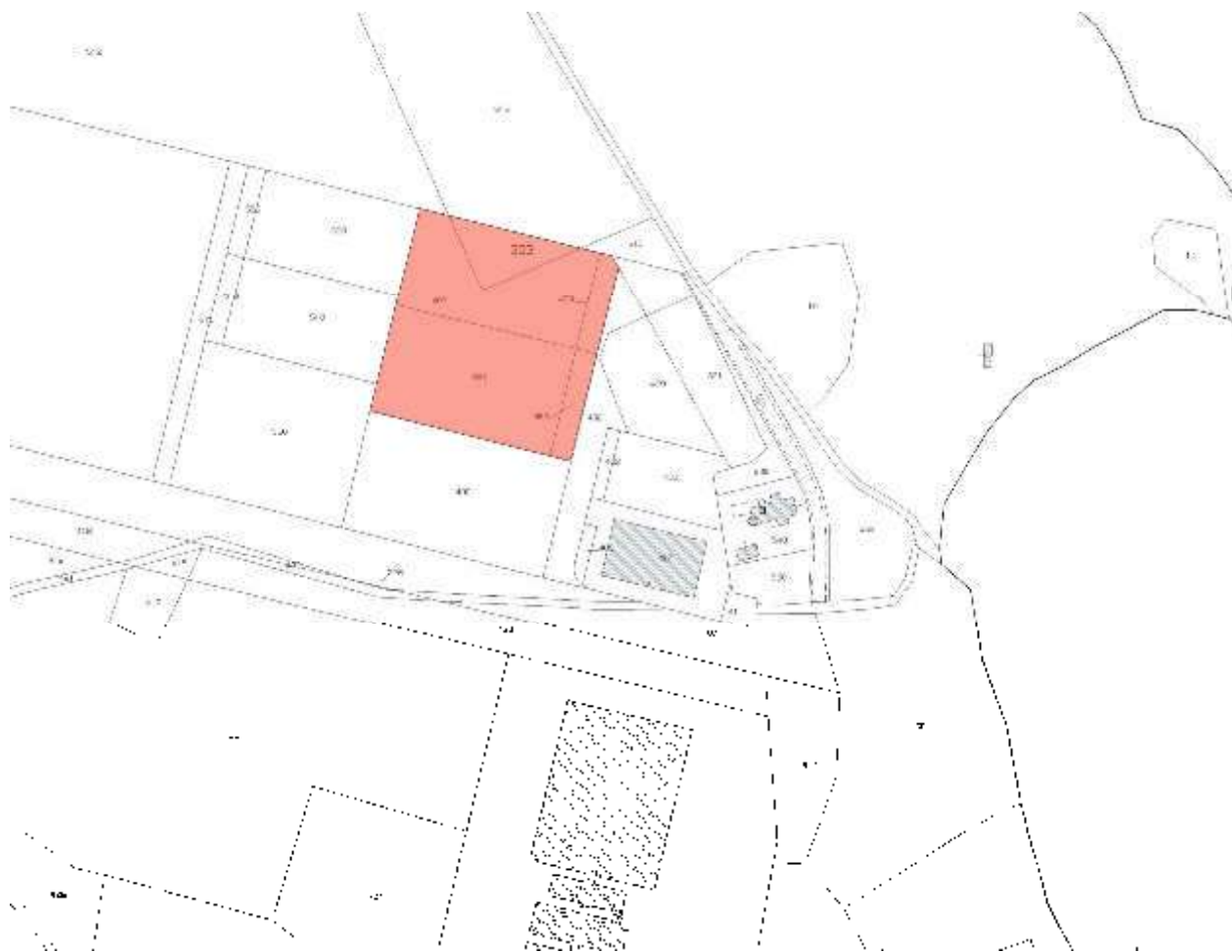
 Area in esame



stralcio corografico non in scala


Allegato 2      Stralcio planimetrico catastale  
Committente:   Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
Cantiere:       Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
                     realizzati in corso d'opera  
Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

 Area in esame



stralcio planimetrico catastale non in scala

Allegato 3      Stralcio carta geologica  
Committente:    Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
Cantiere:        Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
realizzati in corso d'opera  
Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

 Area in esame



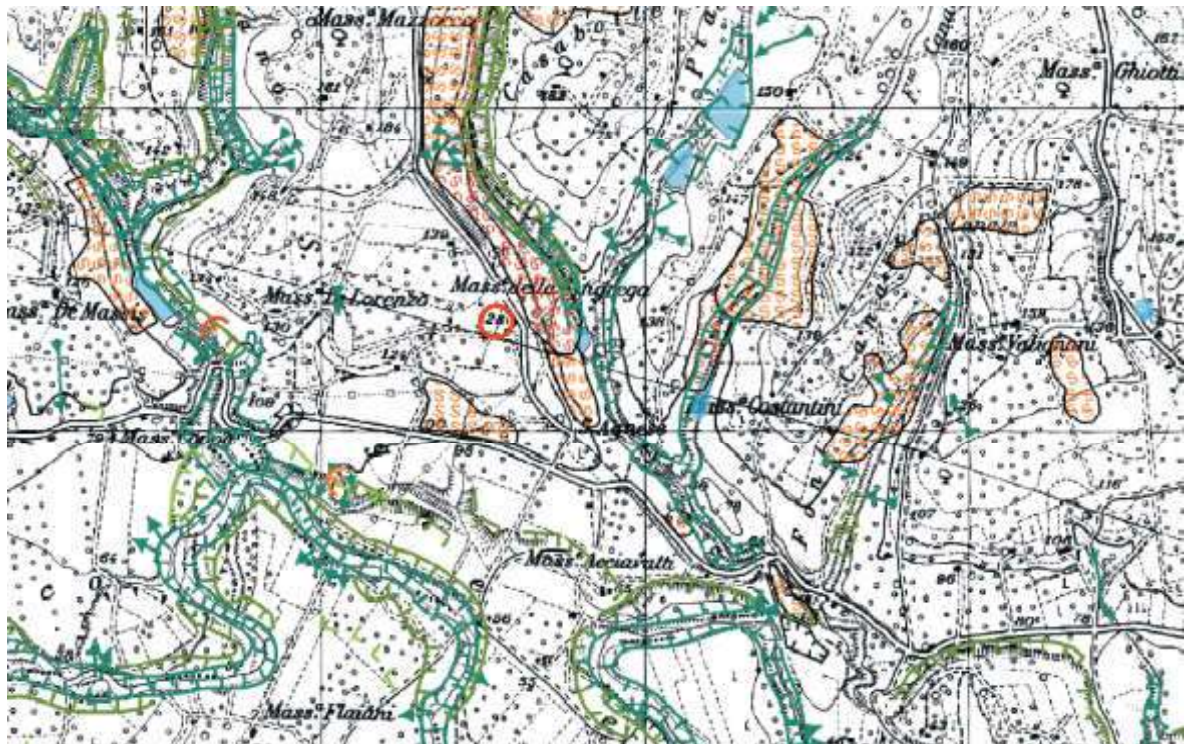
stralcio carta geologica d'Italia (foglio 141-Pescara) non in scala

 **q<sub>2</sub>**: Conglomerati sabbiosi e argillosi dei piani terrazzati (*Pleistocene*)



Allegato 4 Stralcio carta geomorfologica del PAI  
 Committente: Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
 Cantiere: Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi realizzati in corso d'opera  
 Località: Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

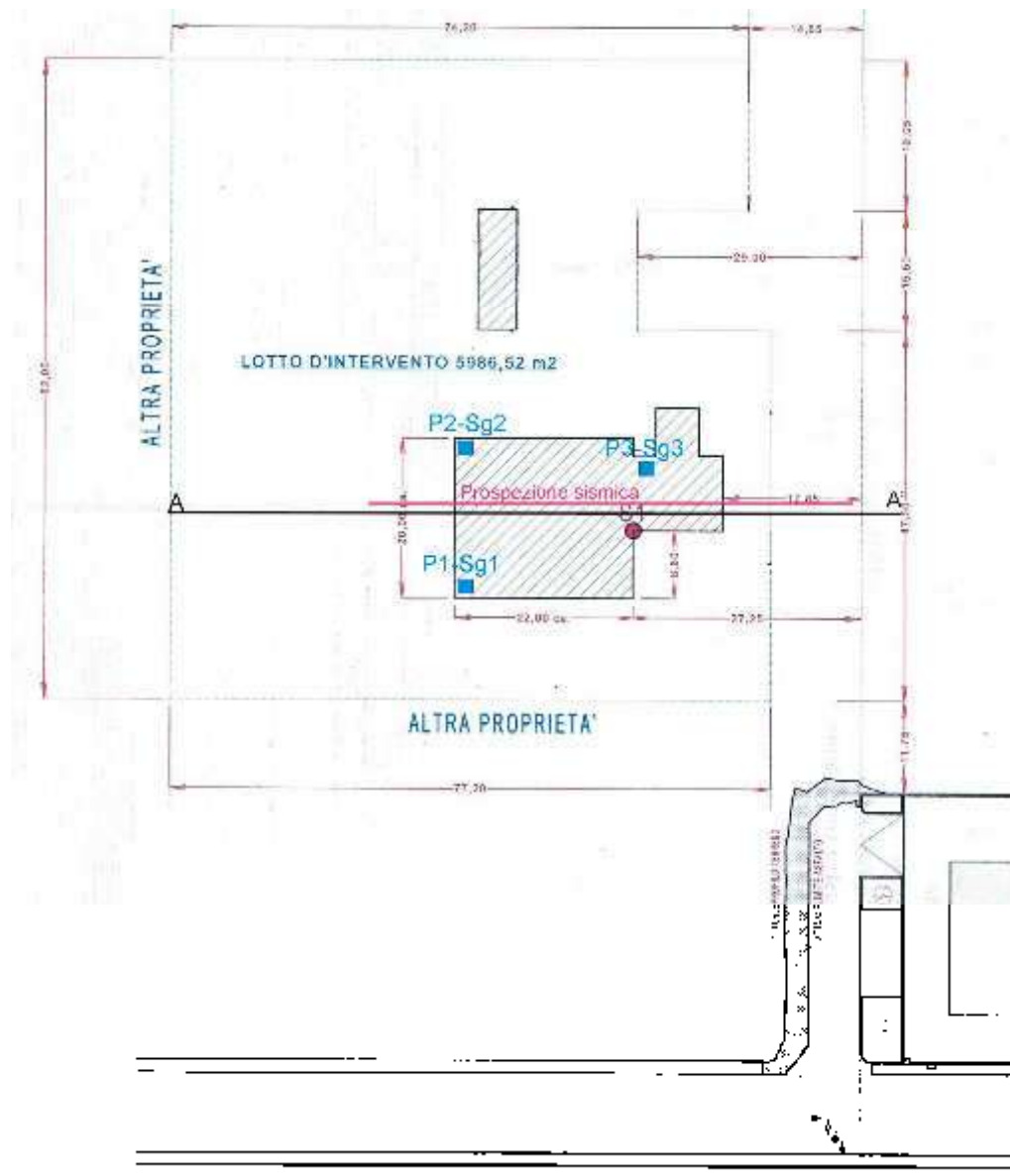
○ Area in esame



stralcio carta geomorfologica del PAI non in scala

	STATO DI ATTIVITA'		
	ATTIVO	QUOESCENTE	NON ATTIVO
Orlo di scarpata di degradazione tipo II frane			
Trincee o fessure			
Fretture di trazione			
Ritorno sfalsamento interessato da deformazione profonda			
Ritorno sfalsamento interessato da deformazione superficiale (tutti)			
Corpi di frana di colata o ribaltamento			
Corpi di frana di scorrimento (di trazione)			
Corpi di frana di scorrimento (di compressione)			
Corpi di frana di colata o ribaltamento			
Corpi di frana di genesi complessa (frutti i fenomeni di trasporto in massa)			
Rivoli frana o gruppo di piccole frane non rievolute			
Corrispondenza significativa nel corpo di frana			
Orlo di scarpata di erosione (tutti o quiescenti)			
Alveoli con tendenza all'approfondimento			
Salto da ricalamento concettuale			
Superficie a calcoli e forme simili			
Superficie con forme di disseminazione prevalentemente attiva			
Superficie con forme di disseminazione prevalentemente concettuale			
Corpi di frana di colata			
Corpi di origine mista			
Deposizione polivale			

Allegato 5      Stralcio planimetrico con ubicazione prove geognostiche  
 Committente:    Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
 Cantiere:        Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
                       realizzati in corso d'opera  
 Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)






stralcio planimetrico non in scala

- S: sondaggio geognostico
- P: prova penetrometrica  
Sg: saggio geognostico
- Prospezione sismica
- A-A': traccia di sezione geologico-tecnica


## Allegato 6

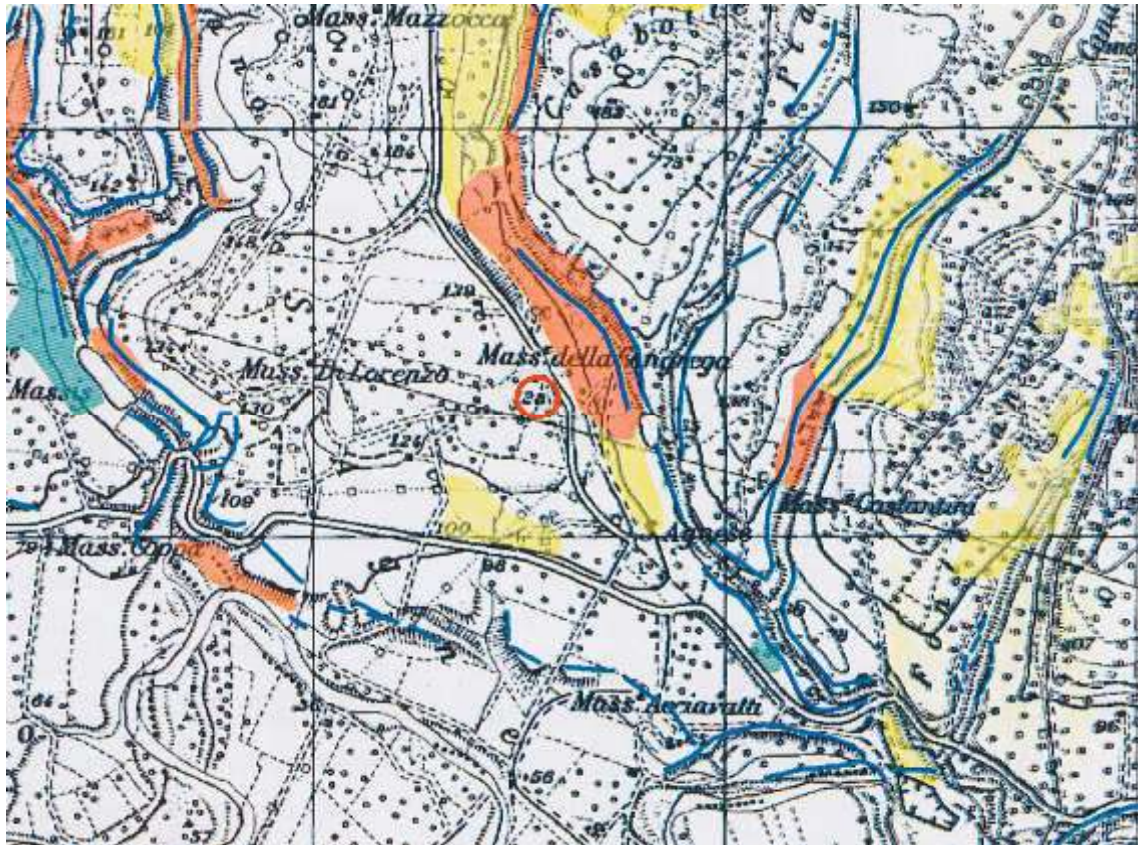
Committente:	Di Blasio Car Scraping S.r.l.	Sondaggio:	S1
Cantiere:	Progetto realizzazione edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi	Metodo di perforazione:	rotazione carotaggio continuo
Località:	Sant'Agnesè - Città Sant'Angelo (PE)	Prelievo campioni indisturbati:	C1: 4,80-5,30
Data della prova:	18/04/2013	Note:	livello della falda acquifera non incontrato
		Scala:	1: 100

Prof. (m)	Potenza Strala	Formazioni Attraversate		Camp.	T <sub>g</sub> °C	Pocket Kg/cm <sup>2</sup>	W <sub>n</sub> %	γ <sub>n</sub> g/cm <sup>3</sup>	C' kPa	φ <sup>i</sup> gradi	E MPa	ELL	
		Stratigrafia	Descrizione Litologica									Sa (kPa)	Cu (kPa)
1,00	1,00		limo sabbioso marrone con ghiaietto e resti vegetali										
3,20	2,20		sabbie limose nocciola con detrito calcareo										
6,00	2,80		sabbia limosa avana-beige con ghiaietto	C1		2,7	19,5	1,83	2	28,3	4,8	253	126

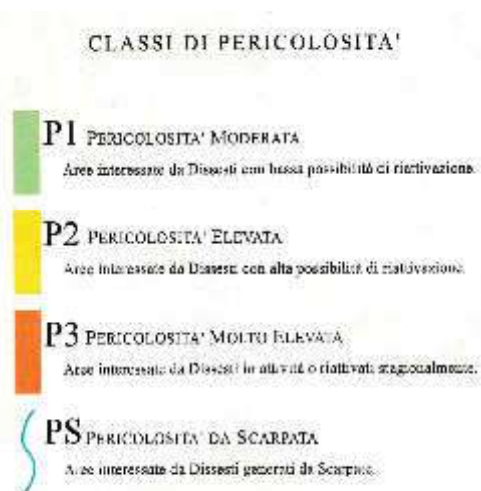


Allegato 7 Stralcio carta delle pericolosità del PAI  
 Committente: Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
 Cantiere: Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi realizzati in corso d'opera  
 Località: Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)


 Area in esame



stralcio carta delle pericolosità del PAI non in scala



Allegato 8 Stralcio carta del rischio del PAI  
Committente: Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
Cantiere: Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi realizzati in corso d'opera  
Località: Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

 Area in esame



stralcio carta del rischio del PAI non in scala

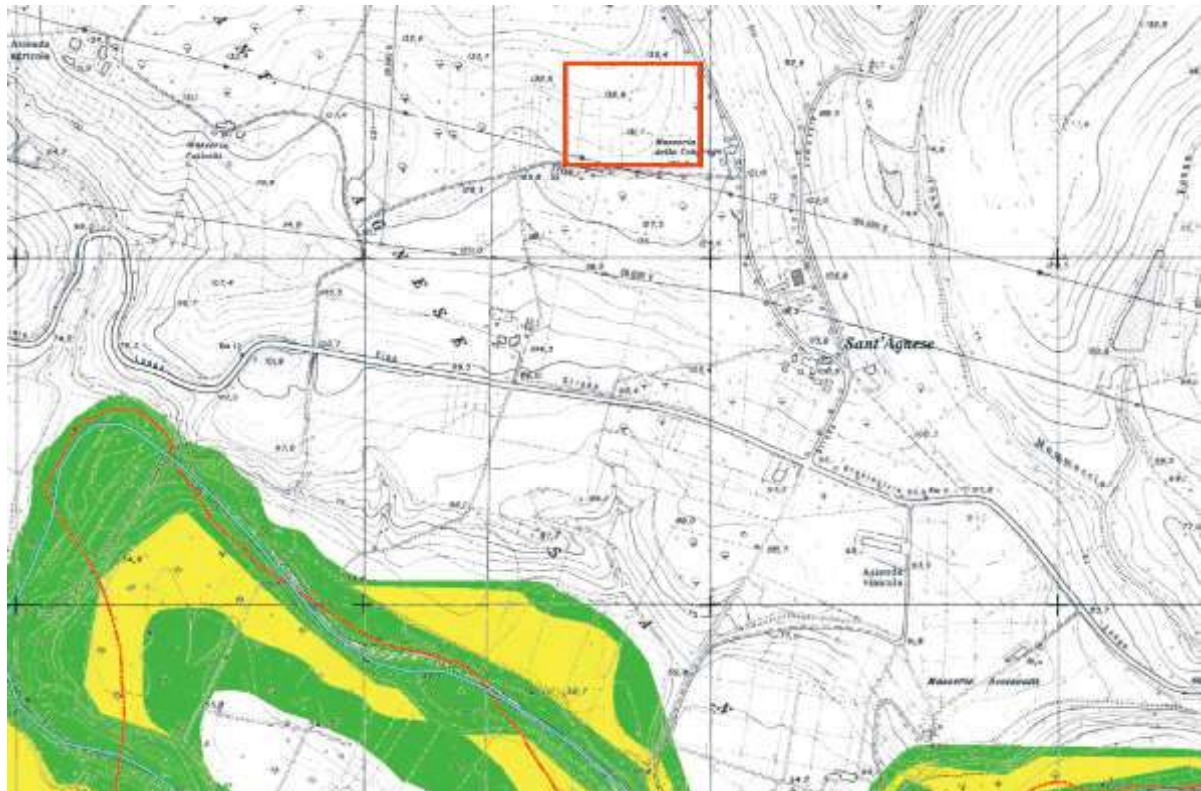
## CLASSI DI RISCHIO

	<b>R1 RISCHIO MODERATO</b> per il quale i danni sono di considerevole entità ma non catastrofici.
	<b>R2 RISCHIO MEDIO</b> per il quale sono possibili danni anche agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
	<b>R3 RISCHIO ELEVATO</b> per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente agibilità degli stessi, limitazione di funzionalità delle attività socio-economiche.
	<b>R4 RISCHIO MOLTO ELEVATO</b> per il quale sono possibili la perdita delle vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio-economiche.



Allegato 9      Stralcio carta delle pericolosità difesa dalle alluvioni (PSDA)  
 Committente:    Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
 Cantiere:        Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
                      realizzati in corso d'opera  
 Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

Area in esame

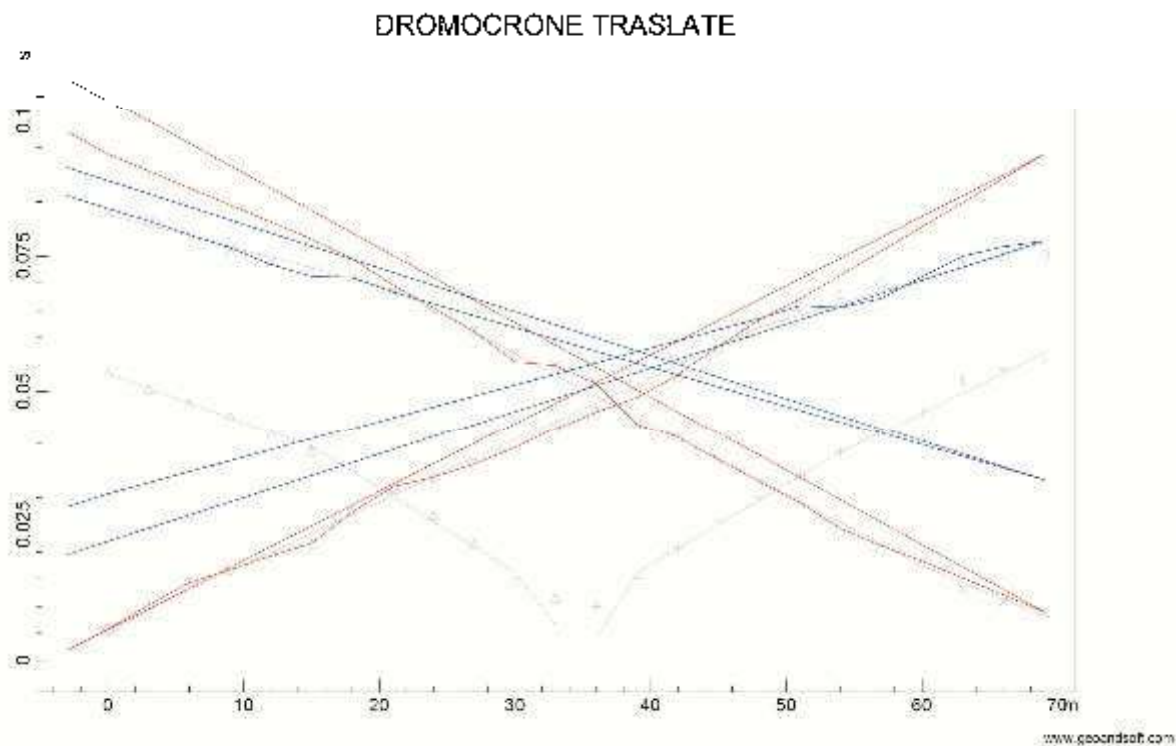
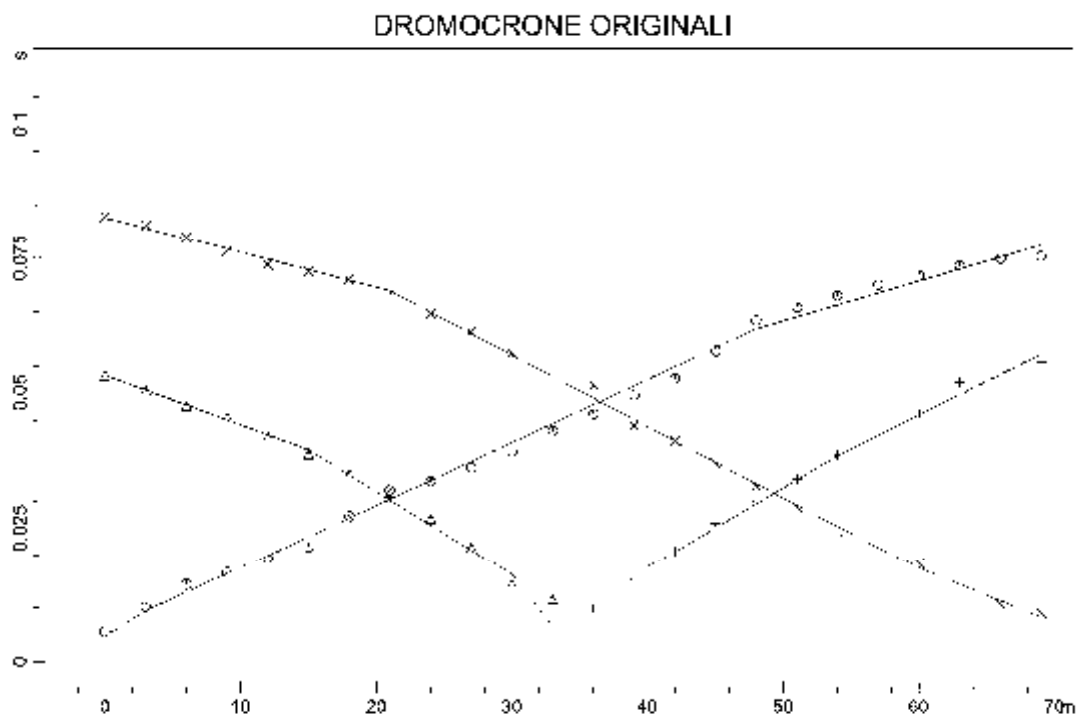


stralcio carta difesa dalle alluvioni non in scala

Valutazione dei livelli di rischio idraulico		CLASSI DI PERICOLOSITA' IDRAULICA [Q50 - Q100 - Q200]*				
		MOLTO ELEVATA	ELEVATA	MEDIA	MODERATA	
		h50 > 1 m v50 > 1 m/s	1m > h50 > 0.5 m h100 > 1m v100 > 1m/s	h100 > 0m	h200 > 0m	
DANNO POTENZIALE	MOLTO ALTO	ZONE A, B, C, C1	R4	R4	R2	R2
	ALTO	ZONE D1, D2	R3	R3	R2	R1
	MODERATO	ZONE E, FA, FB, FD, FC, FC1, FC2	R2	R2	R1	R1
	BASSO	ZONE GOLFENALI, DISABITATE ED IMPRODUTTIVE	R1	R1	R1	R1

(\*) Pericolosità idraulica. Per ogni riga il verificarsi di almeno una delle condizioni riportate, in assenza delle condizioni delle righe immediatamente superiori, sancisce l'appartenenza alla classe di pericolosità idraulica.

Allegato 10      Elaborazione prospezione sismica  
 Committente:    Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
 Cantiere:        Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
 realizzati in corso d'opera  
 Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)



Allegato 11      Sezione da elaborazione della prospezione sismica  
Committente:    Di Blasio Car Scrapping S.r.l.  
Cantiere:        Progetto di realizzazione di un edificio prefabbricato con annessi uffici e servizi  
                      realizzati in corso d'opera  
Località:        Sant'Agnese – Città Sant'Angelo (PE)

