#### **GEOLOGO Dott. Luca Latella**

Studio Tecnico: Via G. di Vitalone 18 -05100 Terni Tel.0744 - 402427 - 293784; 347 - 6355500

#### **REGIONE UMBRIA**

#### **PROVINCIA DI TERNI**

#### **COMUNE DITERNI**

#### **RELAZIONE GEOLOGICA – IDROGEOLOGICA**

OGGETTO: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI SMALTIMENTO SU SUOLO DELLE ACQUE REFLUE PROVENIENTI DA UN FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE (LOTTO 1) MEDIANTE FOSSA IMHOFF E SUBIRRIGAZIONE

LOCALITA': SAN LIBERATORE - STRADA PISCINE DI CRAPIANO

**COMMITTENTE: SIG. ROSSI SECONDA** 

OTTOBRE 2015

GEOLOGO LUCA LATELLA

#### 1. PREMESSA

Per incarico della Sig. ra Rossi Seconda, è stato svolto uno studio geo-idrologico su di un'area di sua proprietà ubicata nel Comune di Terni, presso la Loc. San Liberatore, Strada Piscine di Crapiano, nel Comune di Terni, per la realizzazione di un <u>impianto per lo smaltimento delle acque reflue mediante fossa Imhoff e sub irrigazione</u>, provenienti da un fabbricato di civile abitazione (LOTTO 1).

L'impianto di smaltimento in oggetto per il lotto 1, interesserà la particella n° 349 del Foglio n° 93 della planimetria catastale del Comune di Terni.

Lo studio ha avuto lo scopo di definire la permeabilità del terreno, la profondità del livello di eventuali falde superficiali, il dimensionamento e l'ubicazione dell'impianto di smaltimento in progetto, in accordo con quanto previsto dalle vigenti norme in materia : D.lgs. n° 152/2006 che consente per le abitazioni e/o insediamenti adibiti ad attività isolate lo smaltimento con recapito finale sul suolo.

L'impianto di smaltimento in oggetto riguarda lo smaltimento delle acque reflue provenienti dal fabbricato di civile abitazione che verrà dimensionato per un numero di abitanti equivalenti pari a  $n^{\circ}$  6.

### 2. INQUADRAMENTO MORFOLOGICO, GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO GENERALE

.

L'area in studio si trova a Ovest degli abitati di Collestatte e di Torreorsina, ad una quota topografica media di circa 420 m s.l.m., in una zona in leggero pendio in destra idrografica del Fiume Nera.

Nella zona domina una vasta anticlinale con asse Nord-Sud, che si estende per circa 30 Km dalla Sabina fino ai rilievi di Collestatte ed è costituita da formazioni di origine marina del Giurassico e del Cretacico della successione Umbro-Marchigiana, composte da calcari sparitici e micritici, calcari marnosi e selciferi fittamente stratificati, passanti verso l'alto a calcari bianchi a grana fine, fortemente dislocati e corrugati.

All'altezza della zona in studio fino a Torre Orsina il rilievo mesozoico è interrotto da una formazione detritica di morfologia collinare di moderata altezza, di depositi alluvionali antichi costituiti da ghiaie poligeniche prevalentemente a clasti carbonatici in matrice sabbiosa, poco cementate o sciolte con intercalazioni di sabbie giallastre siltoso-argillose e più raramente argille, il cui spessore varia da luogo a luogo, poggiante comunque sulle formazioni calcaree tettonicamente ribassate della successione Umbro-Marchigiana.

La genesi di tali sedimenti è legata al disfacimento fisico-meccanico delle formazioni calcaree affioranti a quote altimetriche più elevate che costituiscono gli apparati fluvio deltizi del Paleo – Nera. In particolare, dalla Carta Geologica d'Italia, Foglio n°138 di Terni in scala 1:100.000, nell'area in studio risultano essere presenti "ghiaie e conglomerati in matrice sabbiosa". Più in dettaglio, dalla Carta Geologica del PRG DEL Comune di Terni C.T.R. 347010 "COLLESTATTE", la geologia del sito in esame risulta caratterizzata dalla presenza di "Depositi fluvio-lacustri del Bacino Tiberino": Ghiaie e conglomerati

in matrice sabbiosa, conglomerati poco coerenti a clasti calcarei da poco a ben evoluti; possono essere presenti livelli di sabbie limose o argille.

Dal punto di vista geologico-geomorfologico, l'area in studio risulta stabile, infatti, il rilevamento geologico di superficie effettuato non ha portato ad individuare zone interessate da movimenti di dissesto di tipo franoso profondo, o aree in stato di equilibrio gravitativo precario, non sono presenti fenomeni gravitativi attivi e/o quiescenti, il tutto è confermato dall'analisi del **Tavola n°133 PAI (Piano di Assetto Idrogeologico)** e della **carta IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia).** 

La categoria topografica dell'area in esame risulta essere pari a T1<15°.

#### 3. ASSETTO IDROLOGICO E PERMEABILITA'

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza del fiume Nera che scorre a Sud del sito in oggetto e riceve una serie di fossi affluenti a carattere stagionale, provenienti dai rilievi calcarei ed impostati per la maggior parte lungo linee tettoniche.

La permeabilità dell'area in studio risulta medio-alta con un valore di k pari all'ordine di  $10^{-3}$  e  $10^{-4}$  m/sec.

Si stima la presenza della falda acquifera principale oltre i - 5,00 metri dal piano di campagna, anche se non si esclude più superficialmente la presenza di modeste falde sospese all'interno dei contrasti di permeabilità; tali livelli, se presenti, non interferirebbero con l'opera in progetto, data la loro modestissima entità.

Le modalità e le potenzialità di tali circolazioni idriche sotterranee saranno funzione dell'assetto strutturale, della continuità dei livelli a minore permeabilità relativa e dello sviluppo delle aree di assorbimento.

Il sito oggetto di studio risulta idoneo e le opere di progetto non comportano alcuna modifica da un punto di vista strettamente geologico – idrogeologico – geomorfologico ed idraulico.

#### **4. TECNICA DI SMALTIMENTO**

Il sistema di smaltimento è costituito da una fossa settica di tipo Imhoff collegata ad una trincea disperdente superficiale, la quale garantisce una migliore distribuzione dei liquidi organici ed una più rapida ossidazione degli stessi.

Infatti le acque luride vengono convogliate in un primo pozzetto di raccolta, da qui entrano, tramite condotta a tenuta, nella fossa Imhoff, dove avviene il trattamento primario; le acque chiarificate pervengono ad un altro pozzetto ove è possibile effettuare campionamenti delle acque chiarificate; da tale pozzetto le acque raggiungono la condotta disperdente.

La condotta disperdente deve essere realizzata preferibilmente in elementi tubolari continui del diametro di almeno 125 mm. e con fessure distanziate 10 - 20 cm e larghe da 5 a 10 mm.

La condotta deve avere una pendenza dello 0,2-0,5%.

Deve essere posta ad una profondità non superiore a 1,5 m con larghezza alla base di almeno 50-60 cm.

Il fondo della trincea per almeno 30-40 cm è occupato da un letto di pietrisco di tipo lavato di pezzatura 40/70.

La condotta viene collocata al centro del letto di pietrisco. A questo punto va posizionato uno strato di materiale (il più idoneo risulta essere il tessuto non tessuto) che impedisca l'intasamento del tubo e garantisca l'aereazione del sistema drenante prima di ricoprire la trincea con il terreno di scavo.

In base alle litologie presenti nel sito e alle Normative e Leggi vigenti si consiglia una lunghezza della condotta disperdente pari a **9.00** metri per abitante.

Considerato che, così come comunicato allo scrivente, l'impianto verrà dimensionato per un numero di abitanti equivalenti pari a **6**, si dovrà adottare una lunghezza di condotta totale pari a **54.00 metri**, consona con il lotto a disposizione.

Per quanto attiene alla costruzione e al dimensionamento della condotta disperdente si consultino gli allegati in calce alla relazione.

L'impianto di smaltimento in oggetto riguarda lo smaltimento delle acque reflue domestiche del fabbricato di civile abitazione con un numero di abitanti equivalenti complessivi pari a  $n^{\circ}$  6.

#### **5. CONCLUSIONI TECNICHE**

Alla luce di quanto esposto nei precedenti paragrafi si può sintetizzare quanto segue:

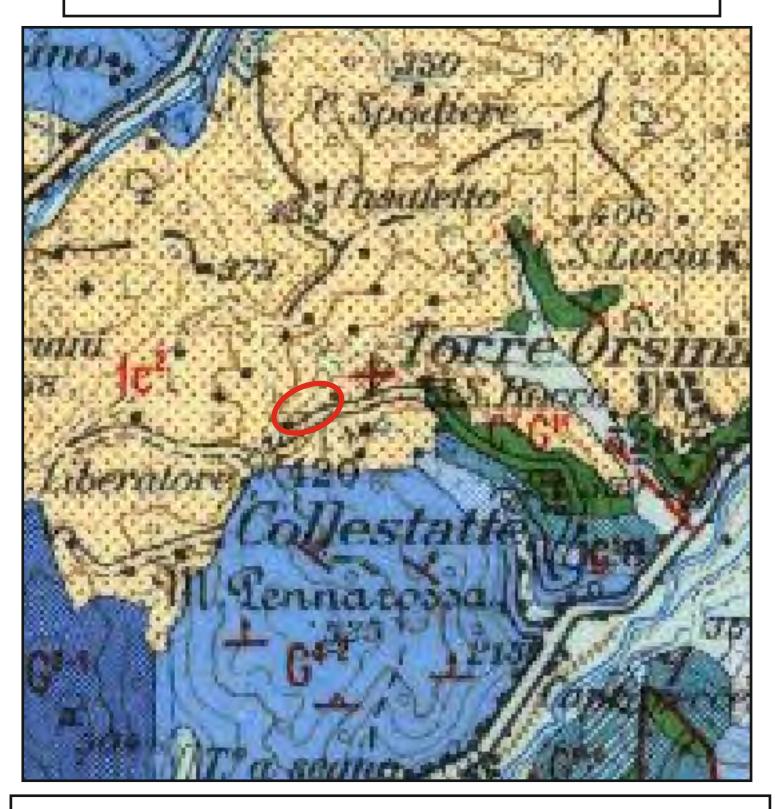
- 1. Dal punto di vista geologico-geomorfologico, l'area in studio risulta stabile, infatti, il rilevamento geologico di superficie effettuato non ha portato ad individuare zone interessate da movimenti di dissesto di tipo franoso profondo, o aree in stato di equilibrio gravitativo precario, non sono presenti fenomeni gravitativi attivi e/o quiescenti, il tutto è confermato dall'analisi del Tavola n°133 PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) e della carta IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia);
- 2. non si evince presenza di falde superficiali;
- 3. non si nota una circolazione randagia di acque meteoriche provenienti dalle aree limitrofe;
- 4. il sistema idrografico del contesto è dominato dalla presenza del fiume Nera che scorre a Sud del sito in oggetto e riceve una serie di fossi affluenti a carattere stagionale, provenienti dai rilievi calcarei ed impostati per la maggior parte lungo linee tettoniche;
- 5. vi dovrà essere separazione delle acque bianche dalle nere;
- 6. qualsiasi opera di acqua potabile ha una distanza maggiore di 30 metri dall'impianto di smaltimento; non vi sono opere di attingimento di acqua potabile nel raggio di 200 metri;
- 7. il sito appare idoneo al progetto di cui in premessa a condizioni che vengano rispettate le condizioni tecniche proposte derivanti dalla geologia locale e dalle normative vigenti;

- 8. trattasi di insediamento con fabbricato con cubatura inferiore a 5000 mc e 50 vani;
- 9. il sito in esame rispetta la direttiva scarichi D.to Lgs. 152/2006 e Legge Regionale Regione Umbria;
- 10. vi è conformità dei luoghi per l'impianto in oggetto da realizzare.
- 11. Lo scrivente in merito alla stesura della presente relazione geologica per la realizzazione dell'impianto di smaltimento su suolo, declina ogni responsabilità per :
- La mancata manutenzione periodica dell'impianto una volta che questo sia entrato in funzione;
- Qualsiasi altro fattore che ponga l'impianto di smaltimento in una situazione di non conformità a quanto stabilito dalla Legge nazionale e regionale Vigente.

**OTTOBRE 2015** 

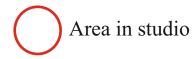
GEOLOGO LUCA LATELLA

#### CARTA GEOLOGICA D'ITALIA FOGLIO N°138 DI TERNI IN SCALA 1:100.000



#### Legenda

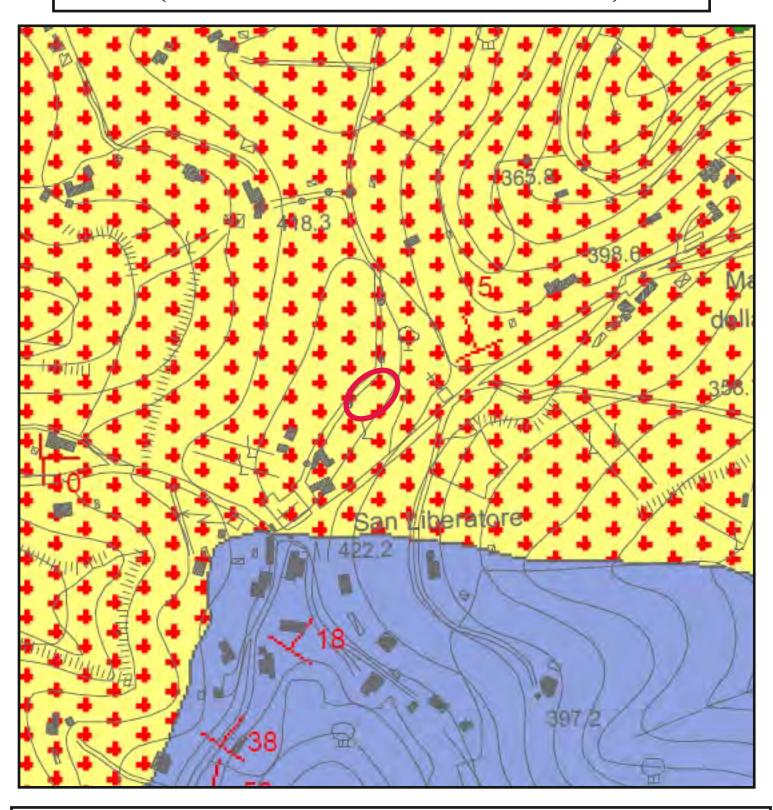




Ghiaie e conglomerati poco coerenti in matrice sabbiosa

Dott. Geol. Luca Latella

## CARTA GEOLOGICA - C.T.R. 347010 "COLLESTATTE" (derivata dal PRG del COMUNE DI TERNI)



#### Legenda

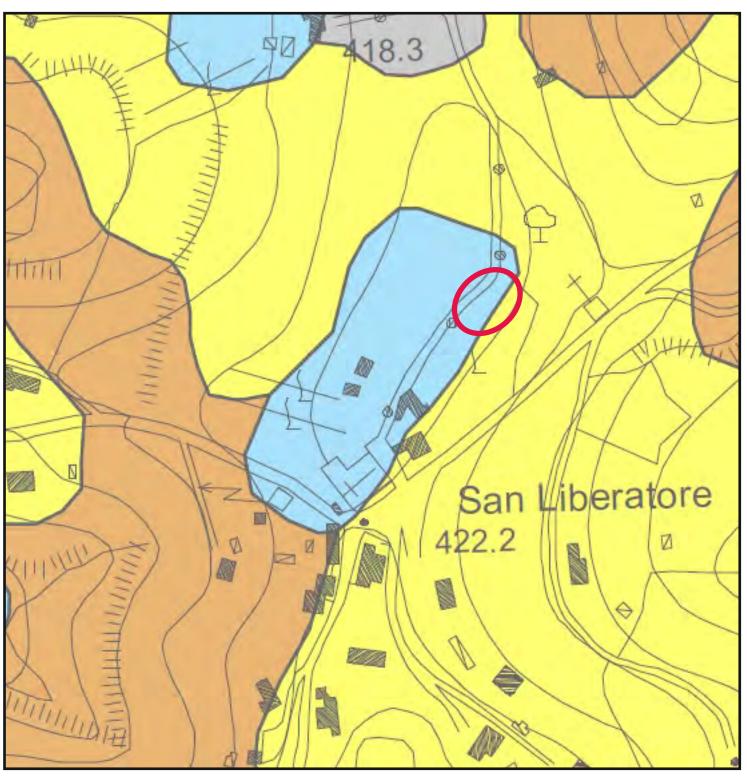


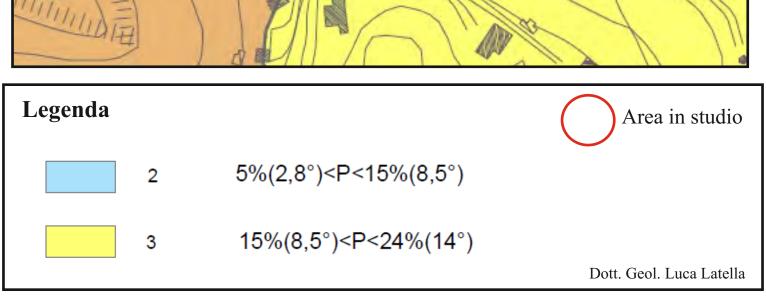
Area in studio



**Depositi fluvio-lacustri del Bacino Tiberino:** Ghiaie e conglomerati in matrice sabbiosa, conglomerati poco coerenti a clasti calcarei da poco a ben evoluti; possono essere presenti livelli di sabbie limose o argille.

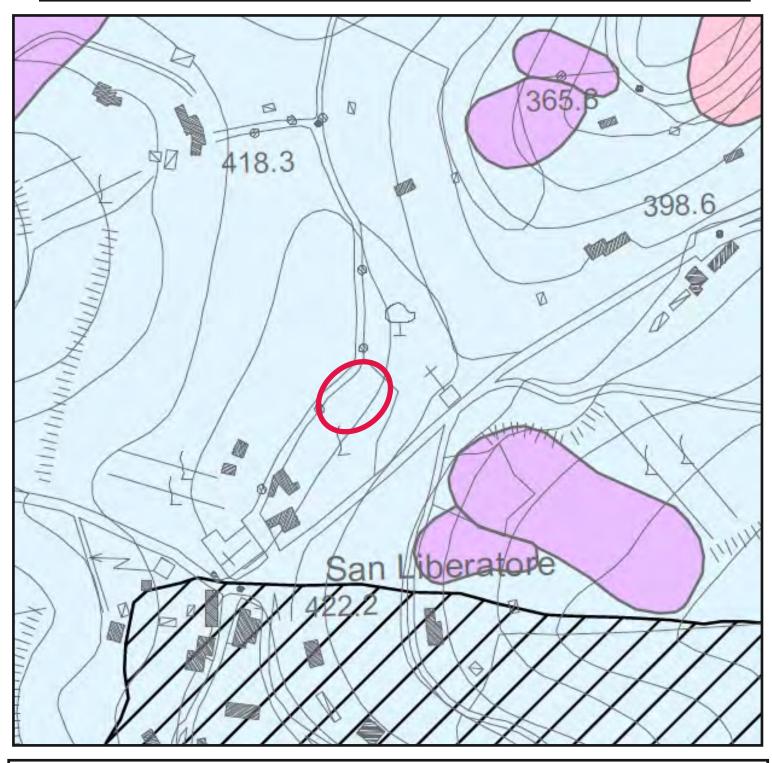
# CARTA DELL'ACCLIVITA' DEI VERSANTI CON I PRINCIPALI ELEMENTI MORFOLOGICI C.T.R. 347010- COLLESTATTE (derivata dal PRG del COMUNE DI TERNI)





## CARTA DEI VINCOLI GEOLOGICO-AMBIENTALI DI PIANO C.T.R. 347010- COLLESTATTE

(derivata dal PRG del COMUNE DI TERNI)



#### Legenda

Aree a rischio e ad elevata vulnerabilità

CLASSI DI CRITICITA' (Componente Suolo)

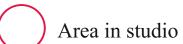
BASSA

aree in cui sono assenti elementi morfogenetici di dissesto e/o erosione dei versanti; la debole acclività e le caratteristiche itotecniche dei terreni rendono globalmente stabili i versanti

CLASSI DI CRITICITA' (Componente Idrogeologica)

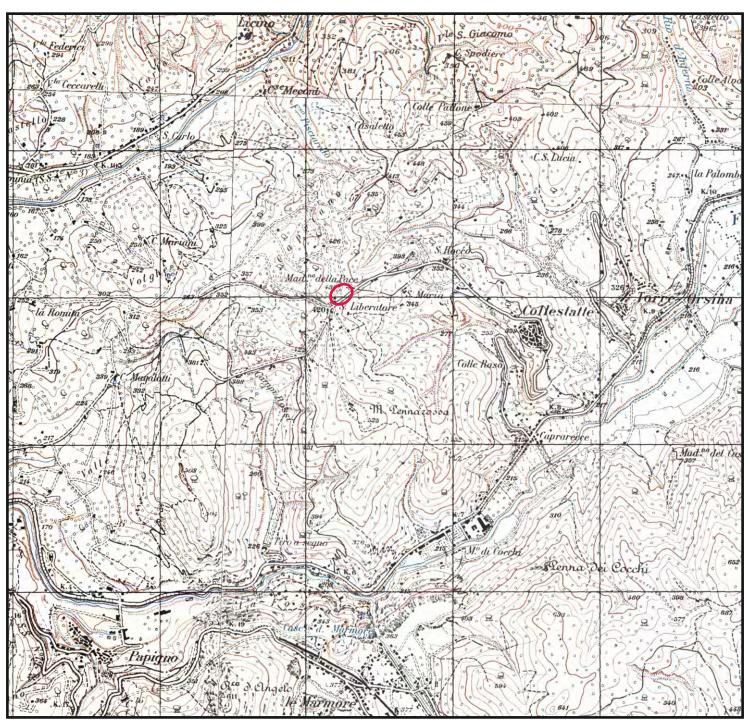
BASSA

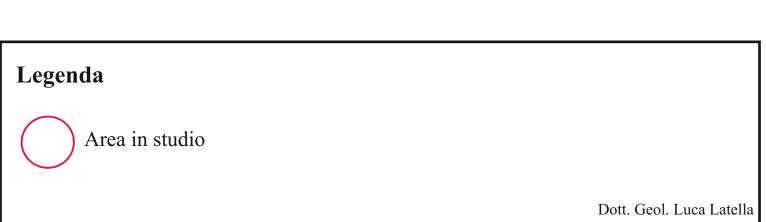
aree ricomprese nelle classi con grado di vulnerabilità medio, basso e bassissimo o nullo; sono caratterizzate da acquiferi scarsamente vulnerabili e sottoposti ad una non significativa pressione antropica



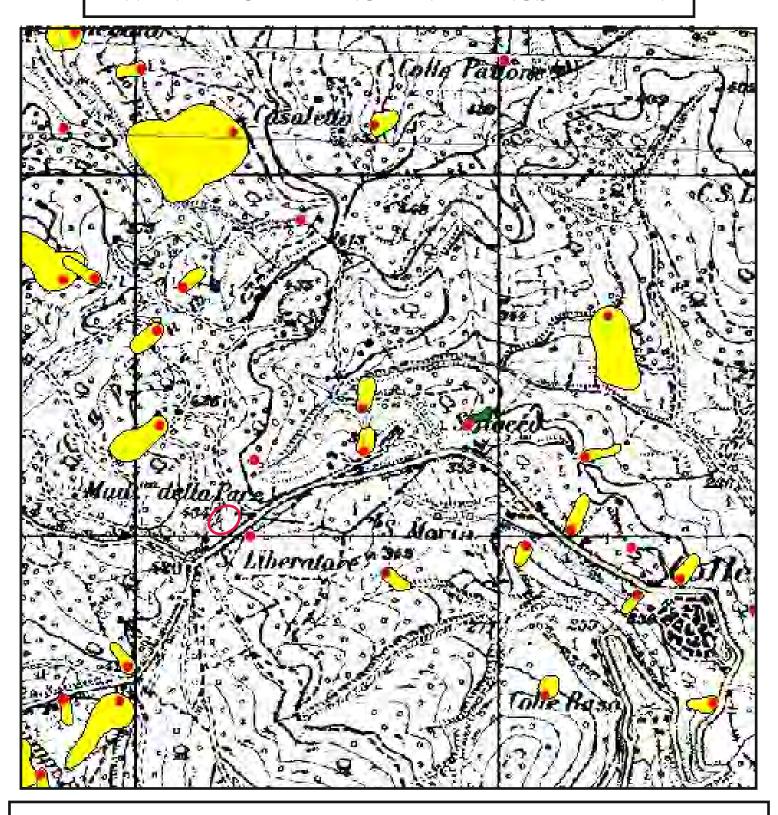
Dott. Geol. Luca Latella

#### UBICAZIONE SU CARTA IGM SCALA 1:25000





#### PROGETTO IFFI INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI ITALIANI



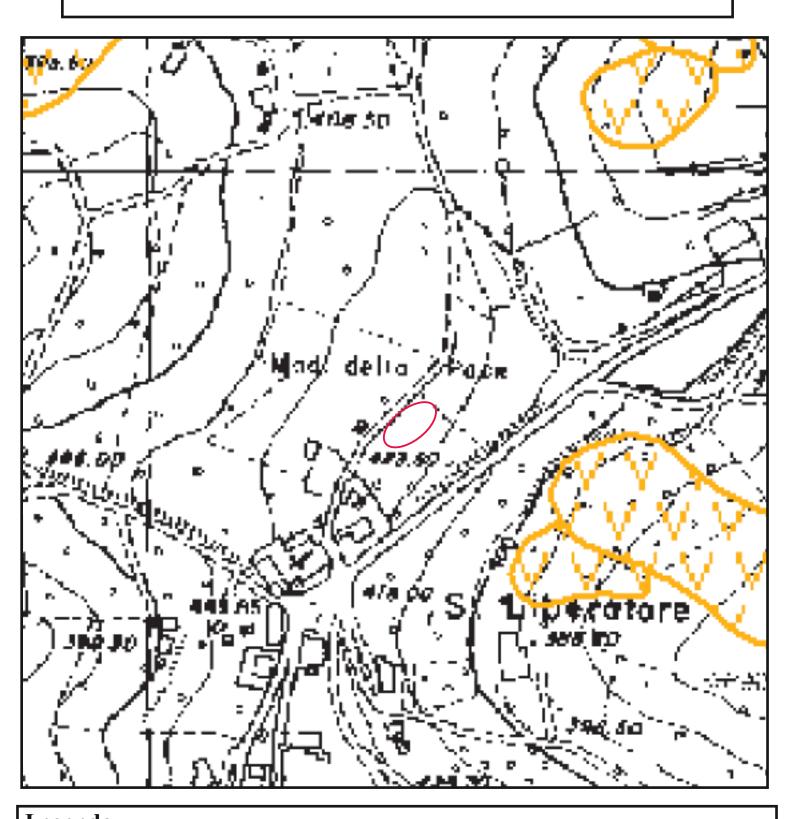




Il sito in esame non risulta essere interessato da fenomeni franosi attivi e/o quiescenti.

Dott. Geol. Luca Latella

#### PIANO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI TAVOLA N° 133



# Legenda Area in studio

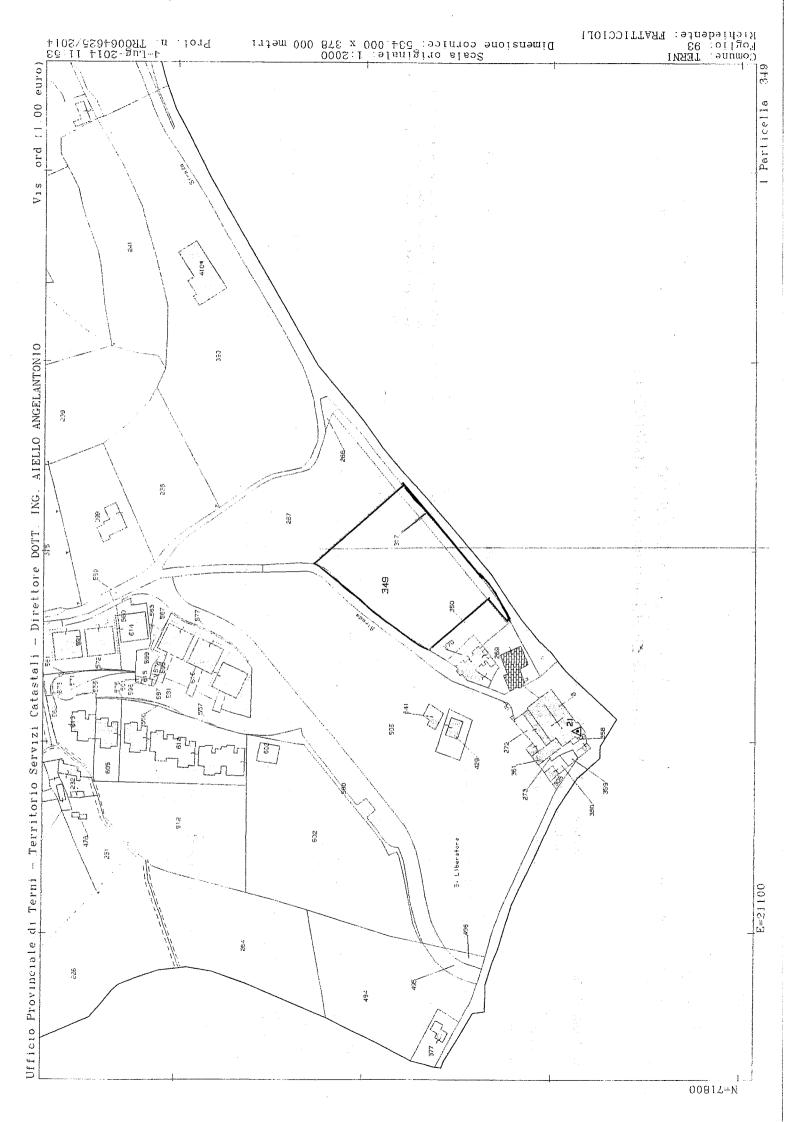
Il sito in esame non risulta essere interessato da fenomeni franosi attivi e/o quiescenti.

Dott. Geol. Luca Latella

# ORTOFOTO LOTTO 1 DOVE VERRA' REALIZZATO L'IMPIANTO DI SMALTIMENTO



# Legenda Area in studio





#### Visura per immobile Situazione degli atti informatizzati al 07/07/2014

Data: 07/07/2014 - Ora: 11.03.19 Fine

Visura n.: T82045 Pag: 1

Dati della richiesta Comune di TERNI ( Codice: L117)
Provincia di TERNI
Catasto Terreni Foglio: 93 Particella: 349

#### **Immobile**

minobit												
N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Porz Qualità Classe		Superficie(1	m²)	Deduz	Reddito		
					1		ha are ca	ı		Dominicale	Agrario	
1	93	349		AA	ULIVETO	4	22	50		Euro 5,81	Euro 2,32	Tabella di variazione del 13/12/2007 n . 46250 .1/2007 in atti dal 13/12/2007 (protocollo n . TR0213663) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262
				AB	SEMIN ARBOR	3	14	80		Euro 5,35	Euro 5,35	
Notifica					Partita							·
Annotazioni				variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3 .10 .2006 n . 262, convertito con modificazioni nella legge 24 .11 .2006 n . 286 (anno 2007) - qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune								

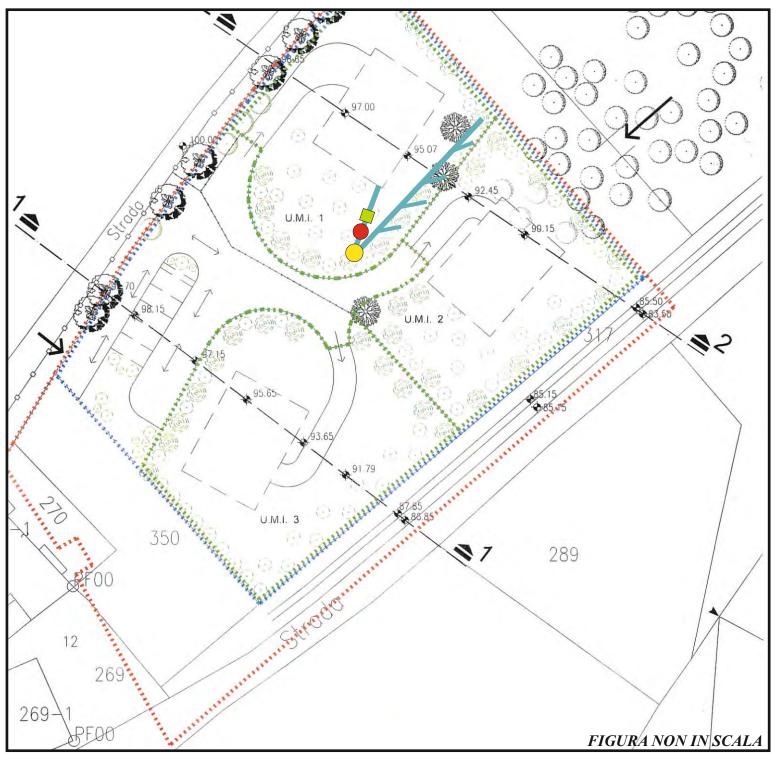
#### **INTESTATO**

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI		
1	ROSSI Seconda nata a TERNI il 21/12/1929	RSSSND29T61L117M*	(1) Proprieta` per 1000/1000		
DATI DERIVANTI DA VOI TURA D'UFFICIO del 23/04/2008 n. 2272 1/2008 in atti dal 23/04/2008 (protocollo n. TR0056450) Registrazione: Sede: INTERSCAMBIO INFORMATIVO CD					

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

#### UBICAZIONE IMPIANTO DI SMALTIMENTO LOTTO 1 SU PLANIMETRIA CATASTALE - FOGLIO N° 93 PARTICELLA N° 349 COMUNE DI TERNI





**COMUNE DI TERNI** 

LOCALITA': STRADA PISCINE DI CRAPIANO – FRAZ. SAN LIBERATORE

**PROVINCIA DI TERNI** 

#### CERTIFICAZIONE DI AMMISSIBILITA' DI SCARICHI SUL SUOLO

ALLEGATA ALLA ISTANZA DI [PERMESSO DI COSTRUIRE] / [SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA' EDILIZIA]

(Art. 22 bis legge regionale 18/2/2004, n. 1)

Il sottoscritto LATELLA LUCA NATO A TERNI IL 12/08/1968, CON STUDIO TECNICO IN TERNI, VIA VITALONE N° 18, CON EMAIL <u>latellaluca@gmail.com</u>, in qualità di geologo abilitato iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Umbria, con il numero di iscrizione di 259, partita IVA 00757810551

con riferimento alla istanza per lo scarico sul suolo presentata dalla Sig. ra Rossi Seconda

in qualità di proprietaria relativamente al <u>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE PROVENIENTI DA UN FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE (LOTTO 1) RECAPITANTE SU SUOLO MEDIANTE IMPIANTO COSTITUITO DA FOSSA IMHOFF E SUBIRRIGAZIONE, in Loc. Strada Piscine di Crapiano— Fraz. San Liberatore, nel Comune di Terni e censito dalla particella n° 349 del foglio n° 93 della planimetria catastale del Comune di Terni</u>

come da dichiarazione redatta dal Geologo Luca Latella in qualità di progettista.

Visti gli elaborati di progetto dell'intervento edilizio di cui all'oggetto, da realizzarsi in Località Strada Piscine di Crapiano– Fraz. San Liberatore, nel Comune di Terni e censito dalla particella n° 349 del foglio n° 93 della planimetria catastale del Comune di Terni

Valutata la compatibilità dell'intervento edilizio con le condizioni geologiche, geomorfologiche ed idrauliche del territorio interessato sulla base della Relazione Geologica, Idrogeologica ed Idraulica [1] allegata al progetto edilizio,

#### **CERTIFICA** [2]

La compatibilità dell'intervento edilizio con le condizioni geologiche, geomorfologiche ed idrauliche del territorio interessato

ai fini della documentazione da allegare all'istanza di titolo abilitativo di cui all'art. [17]/[21] della L.R. 1/2004 così come modificata dall'art. [65]/[70] della L.R. 8/2011

La presente certificazione tiene conto di garantire l'ordinato assetto idrogeologico e la stabilità dei terreni e dei versanti, oltre che la corretta regimazione delle acque superficiali e ne attesta la conformità ai Piani di Settore [3], alle condizioni e/o prescrizioni riportate nella Relazione Geologica, Idrogeologica ed Idraulica [1] da ritenersi qui integralmente richiamata e trascritta[4].

#### DATA OTTOBRE 2015

TIMBRO E FIRMA

NOTE:

[1] Idraulica: qualora non prodotta omettere.

[2] La presente certificazione riguarda le modifiche apportate allo stato dei luoghi limitatamente all'intervento edilizio in oggetto e non può ritenersi valida per ulteriori eventuali opere ed interventi successivi che abbiano a realizzarsi in futuro, nell'ambito dello stesso contesto idrogeologico.

[3] I Piani di Settore sono quelli di cui al punto 3.2 della dichiarazione del Progettista allegata al [Permesso di Costruire] / [Segnalazione Certificata di Inizio Attività edilizia], limitatamente a quelli attinenti alla presente certificazione e specificati nella Relazione Geologia, Idrogeologica e Idraulica[1], con particolare riferimento al PAI (Piani di Assetto Idrogeologico).

[4] Sarà cura e responsabilità, ciascuno per le proprie competenze, del soggetto esecutore degli interventi ed opere in progetto, del proprietario/titolare che ha presentato istanza e del Direttore Lavori (eventualmente coadiuvato dal geologo all'uopo incaricato), verificare l'effettiva realizzazione degli interventi prescritti per garantire l'ordinato assetto idrogeologico e la stabilità dei terreni e dei versanti, oltre che la corretta regimazione delle acque superficiali.