	<b>Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali</b> <b>Servizio Valutazioni Ambientali</b>
<b>Istruttoria Tecnica</b> <b>Progetto</b>	Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. DARMACEM di De Luca Domenico & C. S.n.c. - Adeguamento gestione impianto di messa in riserva (R13) e recupero (R5) ai sensi del D.M. 69/2018 - Sante Marie (AQ)

<b>Oggetto</b>	
<b>Titolo dell'intervento:</b>	Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativa al progetto "Adeguamento gestione impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi con operazioni di messa in riserva (R13) e recupero di inerti (R5) ai sensi del D.M. 28 marzo 2018 n.69"
<b>Descrizione sintetica del progetto fornita dal proponente</b>	La ditta comunica l'adeguamento della gestione dell'impianto ai sensi del D.M. 28 MARZO 2018 N.69, "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (18G00093) (GU n.139 del 18-6-2018)" entrato in vigore il 03/07/2018
<b>Azienda Proponente:</b>	DARMACEM di De Luca Domenico & C. S.n.c.
<b>Procedimento:</b>	Valutazione preliminare, art. 6 - comma 9 - D.Lgs. 152/2006

<b>Localizzazione del progetto</b>	
<b>Comune:</b>	SANTE MARIE
<b>Provincia:</b>	AQ
<b>Altri Comuni Interessati:</b>	-
<b>Riferimenti catastali:</b>	Foglio n. 43 - Particelle m. 1352 e 1353

## REGIONE ABRUZZO - L'AQUILA

DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI

SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI

COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA V.I.A.

(D.G.R. 660 DEL 14 NOVEMBRE 2017)

### DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE ALLEGATA

AL

**GIUDIZIO 3113 DEL 21/11/2019**

**Esito: PRESA D'ATTO ESCLUSIONE DALLA V.I.A.**

## Volume Unico Documentazione Progettuale

PER COPIA CONFORME ALLA DOCUMENTAZIONE IN ATTI,

DI CUI ALL'ELENCO A PAGINA SEGUENTE, RIUNITA IN UN UNICO DOCUMENTO

COMPOSTO DA N. **132** FACCIAE (COMPRESA QUESTA COPERTINA E LE PAGINE INDICE)

IL DIRETTORE GENERALE  
Presidente del CCR-VIA  
(Dott.ssa Barbara Morgante)

D'ORDINE  
IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI





# Comune di Sante Marie

Provincia di L'Aquila

## OGGETTO

AGGIORNAMENTO PER ADEGUAMENTO GESTIONE DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5 AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69

## ***INDICE della DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE***

### ***Volume Unico Documentazione Progettuale***

mod\_5\_istanza\_valutazione\_preliminare FIRMATA  
MODELLO 6 \_SCHEDA SINTESI VALUTAZIONE PRELIMINARE  
RELAZIONE TECNICA  
LAYOUT IMPIANTO  
Nota\_integrativa  
REV 01 IDROGEOLOGICA SANTE MARIE  
LETTERA TRASMISSIONE SERVIZIO VIA  
RELAZIONE DI COLLAUDO ACUSTICO  
REV 02 IDROGEOLOGICA SANTE MARIE  
LETTERA DI TRASMISSIONE  
Trasmissione piano monitoraggio  
PIANO DI MONITORAGGIO  
LAYOUT IMPIANTO Rev 01  
INQUADRAMENTO TERRITORIALE

**Modello 5**  
**RICHIESTA DI VALUTAZIONE PRELIMINARE**  
**art. 6, comma 9 D.Lgs. 152/2006**

Spett.le Regione Abruzzo  
Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali  
Servizio Valutazioni Ambientali  
Via Salaria Antica Est, 27  
67100 L'Aquila (AQ)  
E-mail: [sra@regione.abruzzo.it](mailto:sra@regione.abruzzo.it)  
PEC: [dpc002@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@pec.regione.abruzzo.it)

**OGGETTO: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto**

**ADEGUAMENTO GESTIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA (R13) E RECUPERO DI INERTI (R5) AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69**

Il/La sottoscritto/a	DOMENICO DE LUCA				
in qualità di	AMMINISTRATORE UNICO				
dell'Ente / Società	DARMACEM DI DE LUCA DOMENICO & C. S.N.C.				
con sede legale in	TAGLIACOZZO				
Indirizzo	VIA DELLE MIMOSE N°24				
C.A.P.	67069	Provincia	AQ	Telefono	086368006
PEC	<a href="mailto:darmacemsnc@legalmail.it">darmacemsnc@legalmail.it</a>		E-mail		

**CHIEDE**

La valutazione preliminare relativamente al progetto in oggetto ed inerente:

- Estensione di seguito descritta:

**ADEGUAMENTO GESTIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA (R13) E RECUPERO DI INERTI (R5) AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69**

**DICHIARA CHE**

1. Il progetto rientra: (eliminare le opzioni non pertinenti)
  - Nella tipologia elencata nell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 7, lettera zb ed in applicazione del D.M. 30/03/2015, denominata **Impianto di smaltimento e di recupero rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta al D.Lgs. 152/06.**
2. E' già stato esaminato dal CCR-VIA con Giudizio n. 2706 del 27/09/2016
3. E' già stato autorizzato con provvedimento AUA, Atto conclusivo del procedimento a seguito di domanda da sportello unico SUAP/2017/01 Prot. n. 1524, con cui il Comune di Sante Marie ha disposto la chiusura del procedimento Suap ad istanza di parte con oggetto "Istanza di Autorizzazioni Unica Ambientale ai sensi e per gli effetti del DPR 13 marzo 2013, n.59"
4. Il progetto (e le opere connesse, se presenti) interessa i seguenti Enti ed Amministrazioni:

Provincia/e	L'Aquila
Comune/i	Sante Marie
Ente gestore/i Aree Protette / SIC / ZPS / ZSC	
Altre Regioni interessate	
Altro	

Ai fini dell'esame da parte dell'Autorità Competente, trasmette la seguente documentazione:

• Scheda di sintesi e gli allegati ivi indicati.

• Versamento oneri istruttori

•

•

•

•

•

•

**CHIEDE INOLTRE**

che, per ragioni di segreto industriale o commerciale, ai sensi dell'art. 9, comma 4 del D.Lgs. 152/2006, non vengano rese pubbliche le parti della documentazione relative allo Studio di seguito indicate:

Titolo del documento	Motivazioni

Il richiedente  
**DARMACEM**  
di De Luca Domenico & C. snc  
(Tivoli) Zona Industriale  
**67089 TAGLIAGOZZO (AQ)**  
**P.IVA 01540350865**

Il/La sottoscritto/a	ING. DANILO TERSIGNI MAGNONE		
	SORA (FR) IL 18/07/1974		
Nato a			
Residente a	STUDIO: ECOPOINT ENGINEERING SRL	VIA CAVOUR N. 435	NUCLEO INDUSTRIALE DI AVEZZANO (AQ)
Iscritto	ORDINE INGEGNERI DI FROSINONE	N. 1438	

In qualità di tecnico incaricato dall'Ente/società DARMACEM DI DE LUCA DOMENICO & C. S.N.C.

### DICHIARA QUANTO SEGUE

#### DENOMINAZIONE DEL PROGETTO

**ADEGUAMENTO GESTIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA (R13) E RECUPERO DI INERTI (R5) AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69**

#### TIPOLOGIA DI OPERA

Allegato III alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto , lettera <i>(Oppure)</i>	<i>(Inserire denominazione della tipologia progettuale)</i>
Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto 7, lettera <i>zb</i> )	<i>Impianto di smaltimento e di recupero rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta al D.Lgs. 152/06.</i>

#### LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO ESISTENTE

L'impianto in oggetto è ubicato in area produttiva del comune di Sante Marie (AQ) e si trova ad una quota di circa 760 m s.l.m. presentando una superficie morfologicamente pianeggiante. Dal punto di vista cartografico l'area è inquadrata come segue:

- IGM serie 25'000: Foglio 367, Sezione II – "Tagliacozzo";
- CTRN 5'000: Sezione 367111.

Il centroide del sito oggetto di studio ha le seguenti coordinate (Sistema cartografico, datum WGS84 fuso 33N):

E – 352197.45m N – 4662106.48m

Il lotto è censito al catasto del comune di Sante Marie al Foglio 43, Particelle 1352, 1353 ed ha una superficie complessiva di 2'665 mq di cui utili 2'280 mq.

L'area limitrofa è prevalentemente rurale con presenza di edifici a destinazione produttiva e terreni a destinazione agricola; a circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prima case sparse.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalla vicina S.S.5 quater e dall'asse autostradale A24 e A25, il cui casello di accesso si trova a circa 16 Km dal sito.

L'accesso all'impianto avviene dalle strade locali dell'area industriale.

L'area dista circa 150 m dall'adduttrice dell'acquedotto. In prossimità del sito non sono presenti sorgenti o serbatoi di acqua potabile.

Rispetto al Piano Regolatore del Comune di Sante Marie (variante approvata con C.C. n. 33 del 27/09/2008) il sito ha destinazione urbanistica D1 – Zona Produttiva di Completamento, disciplinata dall'art. 22 delle Norme Tecniche di Attuazione.

## CARATTERISTICHE DEL PROGETTO ESISTENTE

L'impianto è costituito dalle seguenti aree:

- Area di accettazione rifiuti e pesa: 63 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: 565 mq;
- Area destinata al trattamento R5: 116 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti destinati al recupero presso altri siti: 110 mq
- Area deposito temporaneo rifiuti: 44 mq;
- Area stoccaggio Materie Prime Seconde (MPS): 300 mq;
- Area uffici e servizi (area coperta): 15 mq;
- Area di transito, movimentazione, area verde ed altre pertinenze: 1'067 mq circa.

Le aree destinate alla lavorazione e allo stoccaggio dei rifiuti sono impermeabilizzate massetto in calcestruzzo (1'135 mq). Le restanti aree sono pavimentate con misto cava lavato e rullato.

Per l'attività di recupero la ditta intende utilizzare le seguenti attrezzature:

- n.1 impianto di frantumazione;
- n.1 pala gommata.

Sempre per la gestione dell'attività sarà previsto:

- n.1 pesa;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi saranno allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM;
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento verranno recapitate nella rete fognaria acque nere gestita dall'ente gestore CAM.

### DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RECUPERO

L'attività consiste nel trattamento di rifiuti con operazioni di recupero in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.

Le attività sono svolte per 5 giorni a settimana, per 8 ore al giorno; complessivamente l'impianto lavora per 300 giorni/anno.

Le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

- A. Conferimento rifiuti;
- B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13);
- C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5);
- D. Gestione delle Materie Prime Secondarie.

Per l'attività di recupero la ditta intende utilizzare le seguenti attrezzature:

- n.1 impianto di frantumazione;
- n.1 pala gommata.

Sempre per la gestione dell'attività sarà previsto:

- n.1 pesa;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi saranno allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM;
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento verranno recapitate nella rete fognaria acque nere gestita dall'ente gestore CAM.

### **A. Conferimento rifiuti**

In fase di accettazione dei rifiuti presso l'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, verrà effettuata la pesatura al fine di verificarne il peso; inoltre verrà verificato visivamente il carico. Lo scarico verrà effettuato direttamente in prossimità delle aree destinate allo stoccaggio a seconda della specifica tipologia.

Di seguito si indicano nel dettaglio le varie procedure previste nella fase di accettazione.

---

Tipo di controllo	Descrizione
Documentale preventivo	Controllo della regolarità delle autorizzazioni dei trasportatori, l'affidabilità dei produttori e con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009).
Documentale all'arrivo	Controllo della regolarità del F.I.R. (un operatore verifica che il F.I.R. sia debitamente compilato), e controllo su caratterizzazione analitica con parametri del D.M. 05.02.98, così come modificato dal D.M. 186/06, e caratterizzazione di base fornita dal produttore del rifiuto. Inoltre con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009)
Visivo	Controllo visivo dei rifiuti effettuato da operatore qualificato e addestrato.
Strumentale	Mediante pesa a ponte all'ingresso dell'impianto
Documento interno	Tenuta regolare del registro di carico e scarico rifiuti annotando i movimenti in ingresso e in uscita secondo le modalità prescritte dalla normativa di settore

### **B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13)**

Lo stoccaggio che si intende effettuare per i rifiuti da avviare a recupero (nel proprio impianto o presso altri impianti esterni) si identifica come messa in riserva R13, intesa come il deposito dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, finalizzata al successivo invio alle altre fasi di recupero, nello stato in cui i rifiuti sono presi in carico.

I rifiuti vengono stoccati nelle aree identificate in planimetria con le lettere da **A, D, E, F, G** in cumuli o in specifici contenitori (es. cassoni).

Per i rifiuti gestiti esclusivamente come messa in riserva (area identificata in planimetria con la lettera **A**), fermo restando la capacità massima istantanea di stoccaggio al raggiungimento della quale i rifiuti saranno avviati a recupero in impianti esterni, i rifiuti non resteranno nell'impianto per oltre un anno dalla presa in carico.

### **C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5)**

#### **C.1 Cernita**

Qualora ritenuto necessario, si provvederà ad effettuare operazione di cernita manuale e selezione sul materiale. Le eventuali frazioni estranee rinvenute verranno stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori.

Gli scarti non recuperabili derivanti dalle lavorazioni saranno gestiti in deposito temporaneo (area **B**) fino al raggiungimento del quantitativo massimo previsto dalla normativa vigente.

Periodicamente tali rifiuti verranno inviati presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati al loro ricevimento.

#### **C.2 Frantumazione e vagliatura**

Mediante pala meccanica il materiale precedentemente selezionato con operazione di cernita, verrà caricato all'interno della tramoggia di carico, il frantumatore provvederà alla riduzione granulometrica del materiale con pezzatura stabilita preliminarmente tramite regolazione dell'apertura delle mascelle.

### **D. Gestione delle Materie Prime Secondarie**

Il materiale ottenuto dalla fare di recupero R5 verrà stoccato in apposita area identificata in planimetria con la lettera **H**.

Prima di procedere all'utilizzo finale di tali materie, verranno effettuati specifici controlli conformi all'Allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005 n. UL/2005/5205 per verificare le caratteristiche delle stesse.

#### Potenzialità dell'impianto

L'impianto è dimensionato per la seguente potenzialità: .....

- |  |
|--|
| <p><b>1. Per i rifiuti per cui è prevista la sola Messa in Riserva (R13)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 6'000 t/anno</li> <li>• Capacità massima istantanea di stoccaggio: 64 t</li> </ul>   |
| <p><b>2. Per i rifiuti per cui è prevista la Messa in Riserva (R13) e il recupero di altre sostanze inorganiche (R5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 28'200 t/anno</li> <li>• Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'050 t</li> </ul> |

In particolare:

Tipologia	Operazioni Recupero R13		Operazione Recupero R2-R9; R11-R12	
	Capacità max istantanea di stoccaggio [ton]	Potenzialità annua [ton]	Operazione	Potenzialità annua [ton]
2.1	30	2'500	--	
3.1	30	2'500	--	
6.1	4	1'000	--	
7.1	500	15'000	R5	15'000
7.2	150	700	R5	700
7.6	250	8'000	R5	8'000
7.31-bis	150	4'500	R5	4'500
<b>Totali</b>	<b>1'114</b>	<b>34'200</b>		<b>28'200</b>

Caratteristiche della messa in riserva

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi menzionati in precedenza avviene alle seguenti condizioni:

· Verranno rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Messa in riserva" secondo la seguente tabella:

Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Messa in riserva" [ton/anno]
2.1	2'500	320'000
3.1	2'500	160'000
6.1	1'000	7'700
<b>Totale</b>	<b>6'000</b>	

· La quantità dei rifiuti contemporaneamente messa in riserva ed avviata ad ulteriore operazione di recupero non eccederà il 70% della quantità di rifiuti individuata all'Allegato 4 del regolamento, come limite massimo per le operazioni di recupero effettuate sullo stesso rifiuto come si evince dalla tabella di seguito riportata:



Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" [ton/anno]
7.1	15'000	120'000
7.2	700	1'000
7.6	8'000	85'000
7.31-bis	4'500	150'000
<b>Totale</b>	<b>28'200</b>	

· La quantità di rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva non eccederà la quantità di rifiuti prodotti in un anno;

· I rifiuti prodotti verranno avviati ad operazioni di recupero/smaltimento entro un anno dalla data di produzione;

· I rifiuti messi in riserva verranno avviati ad operazioni di recupero entro un anno dalla data di ricezione.

**La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi verrà effettuata nel rispetto delle norme tecniche individuate nell'allegato 5 del DM 05/02/1998 s.m.i.**

· Il passaggio fra i siti adibiti all'effettuazione dell'operazione di recupero "R13 - messa in riserva" sarà effettuato una sola volta ed ai soli fini della cernita o selezione o frantumazione o macinazione o riduzione volumetrica dei rifiuti.

Caratteristiche del deposito temporaneo

Per la gestione dei rifiuti in deposito temporaneo si applicheranno i seguenti principi:

· Saranno presenti rifiuti appartenenti alla famiglia 19.12.xx ovvero rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (selezione, triturazione);

· Tali rifiuti saranno avviati a recupero o a smaltimento quando i quantitativi in deposito raggiungeranno al massimo 30 mc; in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non avrà durata superiore ad un anno.

· Periodicamente saranno smaltiti rifiuti provenienti da attività di manutenzione (es. dalla manutenzione dell'impianto di prima pioggia o dalla manutenzione dell'impianto di frantumazione e vagliatura).

## FINALITÀ E MOTIVAZIONI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

La ditta comunica l'adeguamento della gestione dell'impianto ai sensi del D.M. 28 MARZO 2018 N.69, "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (18G00093) (GU n.139 del 18-6-2018 )" entrato in vigore il 03/07/2018.

**Tale adeguamento riguarda esclusivamente aspetti gestionali e modifiche irrilevanti al layout che non comporteranno variazioni delle aree di stoccaggio e lavorazione; inoltre non sarà apportata alcuna modifica alla potenzialità, alla tipologia dei CER ed alle operazioni di trattamento dell'impianto autorizzato.**

## ITER AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO / OPERA ESISTENTE

*(Eliminare le voci non pertinenti ed aggiungere eventualmente quelle di interesse)*

Procedura	Autorità Competente / Protocollo / Data
• Verifica di Assoggettabilità a VIA	CCR-VIA N.2706 DEL 27/09/2016
• VIA	//
• Autorizzazione all'esercizio	AUA rilasciata con DPC024/259 del 22/06/2017 - Provvedimento Unico Conclusivo del SUAP/2017/01 PROT. n.1524
• Autorizzazione paesaggistica	Parere favorevole prot. n°0016684 del 23/10/2012 Soprintendenza Beni Architettonici e paesaggistici per l'Abruzzo Nulla osta ai sensi della L.R. 13/02/2003 n°2, prot. n°2510 del 12/11/2012 rilasciato dal Comune di Sanye Marie

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altre autorizzazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul>
--	---

### ITER AUTORIZZATIVO DEL PROGETTO PROPOSTO

*(Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni):*

Procedura	Autorità Competente
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorizzazione all'esercizio</li> </ul>	Aggiornamento della comunicazione effettuata ai sensi dell'art. 216 e dell'AUA vigente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica di Assoggettabilità a VIA</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altre autorizzazioni</li> </ul>	

### AREE SENSIBILI E / O VINCOLATE DAL PROGETTO E DALLE SUE MODIFICHE

*(Eliminare le voci non pertinenti ed aggiungere eventualmente quelle di interesse)*

*Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno dei piani e dei vincoli di seguito riportati:*

	SI	NO	Breve descrizione <sup>1</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Regionale Paesistico 2004</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il sito oggetto di studio fa parte dell'ambito di Paesaggio Regionale montano "Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini, P.N.A." e rientra nell'area classificata D – Trasformazione a regime ordinario
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il sito ricade all'interno dei seguenti vincoli: · Vincolo ex art. 136 e 157 D. Lgs 42/2004; · Vincolo ex art. 142 D. Lgs 42/2004 (area di rispetto corpi idrici). Per tali vincoli non trovano applicazione criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti in quanto il corso d'acqua in questione non rientra negli elenchi delle acque pubbliche in applicazione del R.D. 1775/1993 (rif. Giudizio del CTR n. 1975 del 05/06/2012). Essendo comunque vincoli paesaggistici, per l'intervento in progetto è stato applicato quanto previsto dal D. Lgs. 42/2004 e dalla Legge Regionale 13.02.2003 n. 2, provvedendo a richiedere Nulla Osta Paesaggistico che si allega al presente studio (Nulla Osta rilasciato dal Comune di Sante Marie prot. 2510 del 12/11/2012).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Regionale Gestione Rifiuti (L.R. 45/2007)</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'attività risulta in linea con i principi fondamentali del Piano, per maggiori dettagli sui criteri

<sup>1</sup> Specificare l'ambito di appartenenza, la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) non fornire alcuna descrizione.

## AREE SENSIBILI E / O VINCOLATE DAL PROGETTO E DALLE SUE MODIFICHE

*(Eliminare le voci non pertinenti ed aggiungere eventualmente quelle di interesse)*

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno dei piani e dei vincoli di seguito riportati:	SI	NO	Breve descrizione <sup>1</sup>
			localizzativi vedere la Relazione Tecnica
<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Regionale Tutela Acque (art. 121 D.Lgs. 152/2006)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dal punto di vista delle aree sottoposte a tutela dal P.R.T.A. si evidenzia che il sito ricade all'esterno delle aree sensibili inoltre dista oltre 1 Km dai corsi idrici ritenuti significativi (Fiume Imele). Relativamente alla vulnerabilità da nitrati di origine agricola il sito ricade in una zona potenzialmente vulnerabile non classificata
<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Assetto Idrogeologico</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Stralcio Difesa Alluvioni</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aree di salvaguardia acque superf. e sotterranee (art. 94 D.Lgs. 152/2006)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aree Naturali Protette (L. 394/1991)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>(In caso di risposta negativa indicare comunque la distanza dall'area di progetto)</i></li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siti Rete Natura 2000 – SIC, ZPS e ZSC (Dir. 79/409/CEE, 92/43/CEE)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>(In caso di risposta negativa indicare comunque la distanza dall'area di progetto)</i></li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Regolatore Generale</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vedi Localizzazione Progetto esistente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## INTERFERENZE DELLE MODIFICHE AL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Domande	SI	NO	Inserire una breve descrizione ed indicare i potenziali effetti ambientali significativi
<ul style="list-style-type: none"> <li>La costruzione, l'esercizio o la dismissione delle <i>modifiche al progetto</i> comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il <i>progetto con le modifiche proposte</i> comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il <i>progetto con modifiche</i> comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il <i>progetto con modifiche</i> genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose o nocive in atmosfera?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il <i>progetto con modifiche</i> genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il <i>progetto con modifiche</i> comporterà rischi di contaminazione del terreno, delle acque superficiali o sotterranee?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nelle <i>modifiche al progetto</i> o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## INTERFERENZE DELLE MODIFICHE AL PROGETTO CON IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

<i>Domande</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Inserire una breve descrizione ed indicare i potenziali effetti ambientali significativi</i>
• Le <i>modifiche al progetto</i> interessano le vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Nell'area di <i>progetto con le modifiche proposte</i> o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Sulla base delle informazioni delle Tabelle di tale scheda di sintesi, nell'area di <i>progetto con le modifiche proposte</i> o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Le eventuali interferenze del <i>progetto con le sue modifiche</i> identificate tramite questo Modello 6 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## ALLEGATI

<i>N.</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Scala</i>	<i>Nome file</i>
<b>A</b>	<b>Relazione tecnica</b>	-	<b>A_RELAZIONE TECNICA</b>
<b>B</b>	<b>LAYOUT IMPIANTO</b>	<b>1:200</b>	<b>B_LAYOUT IMPIANTO</b>
<b>C</b>	<b>VERSAMENTO ONERI</b>	-	<b>C_VERSAMENTO ONERI</b>

Firma del tecnico incaricato

\_\_\_\_\_



# Comune di Sante Marie

## Provincia di L'Aquila

### OGGETTO

AGGIORNAMENTO PER ADEGUAMENTO GESTIONE DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5 AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69

## PROGETTO

### IL PROPONENTE

**DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.**

Sede legale - Via delle Mimose, n°24  
67069 - Tagliacozzo (AQ)

Sede operativa - Area produttiva  
67067, Sante Marie (AQ)

### IL TECNICO

### TITOLO ELABORATO

**RELAZIONE TECNICA**

### ID ELABORATO

**A**

REVISIONE

**00**

DATA

**26-10-2018**

MOTIVO REVISIONE

Prima emissione



## SOMMARIO

1. Premessa	3
2. Localizzazione del progetto esistente	4
3. Caratteristiche del progetto autorizzato	7
3.1 Descrizione dell'impianto	7
3.2 Descrizione delle attività di recupero	8
3.3 Potenzialità dell'impianto	11
4. Quadro programmatico di riferimento	14
4.1 Compatibilità rispetto ai criteri localizzativi del Piano Regionale Gestione Rifiuti	15
5. Adeguamento ai sensi del D.M. 28 marzo 2018, n.69	24
5.1 Modalità di gestione	25
6. Valutazione degli impatti ambientali	28

## 1. PREMESSA

La Ditta DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c., avente sede legale in via delle Mimose n. 24 nel comune di Tagliacozzo (AQ), è autorizzata a svolgere attività di trattamento di recupero rifiuti non pericolosi, autorizzata in procedura semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., in un impianto sito nel comune di Sante Marie (AQ).

Con il Decreto 28 marzo 2018, n.69, il Ministero dell'Ambiente ha regolamentato la cessazione della qualifica di rifiuto del fresato d'asfalto ai sensi dell'art. 184-ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006. L'articolo 6 di tale Decreto prevede l'adeguamento degli impianti in essere alla nuova disciplina prescrivendo che "Ai fini dell'adeguamento ai criteri di cui al presente regolamento, il produttore, entro centoventi giorni dall'entrata in vigore dello stesso (31 ottobre 2018), presenta all'autorità competente un aggiornamento della comunicazione effettuata ai sensi dell'articolo 216 o un'istanza di aggiornamento dell'autorizzazione ai sensi del titolo III-bis della Parte II e del Titolo I, Capo IV, della Parte IV del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152".

La Ditta è iscritta al numero RIP/12/AQ/2016 del 20/12/2016 del Registro provinciale di cui all'articolo 216 del D.lgs. 152/2006 e tra le attività è presente l'attività di recupero seguente:

**7.6 tipologia:** conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301] per un quantitativo massimo annuo di 8.000 tonnellate e una capacità massima istantanea di stoccaggio pari a 250 tonnellate;

Attività di recupero:

7.6.3 b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo di cui all'allegato 3 al D.M, 5 febbraio 1998) [R5] per un quantitativo di 4.000 tonnellate;

7.6.3 c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al D.M, 5 febbraio 1998 [R5] per un quantitativo di 4.000 tonnellate.

La Ditta intende procedere all'adeguamento secondo le disposizioni del citato D.M. 69/2018.

**Tale adeguamento riguarda esclusivamente aspetti gestionali e modiche irrilevanti al layout che non comporteranno variazioni delle aree di stoccaggio e lavorazione; inoltre non sarà apportata alcuna modifica alla potenzialità, alla tipologia dei CER ed alle operazioni di trattamento dell'impianto autorizzato.**

**Come stabilito dall'art. 6 del D.M. 69/2018 è previsto un aggiornamento della comunicazione effettuata ai sensi dell'art. 216 e dell'AUA vigente.**

L'attività in oggetto è stata esaminata favorevolmente dal CCR-VIA con giudizio n. 2706 del 27/09/2016.

Di seguito si riportano i titoli abilitativi all'esercizio dell'attività consistenti in:

- AUA rilasciata con DPC024/259 del 22/06/2017 - Provvedimento Unico Conclusivo del SUAP/2017/01 del Comune di Sante Marie n.1524.

## **2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO ESISTENTE**

L'impianto in oggetto è ubicato in area produttiva del comune di Sante Marie (AQ) e si trova ad una quota di circa 760 m s.l.m. presentando una superficie morfologicamente pianeggiante. Dal punto di vista cartografico l'area è inquadrata come segue:

- IGM serie 25'000: Foglio 367, Sezione II – “Tagliacozzo”;
- CTRN 5'000: Sezione 367111.

Il centroide del sito oggetto di studio ha le seguenti coordinate (*Sistema cartografico, datum WGS84 fuso 33N*):

<b>E – 352197.45m    N – 4662106.48m</b>
--

Il lotto è censito al catasto del comune di Sante Marie al *Foglio 43, Particelle 1352, 1353* ed ha una superficie complessiva di 2'665 mq di cui utili 2'280 mq.

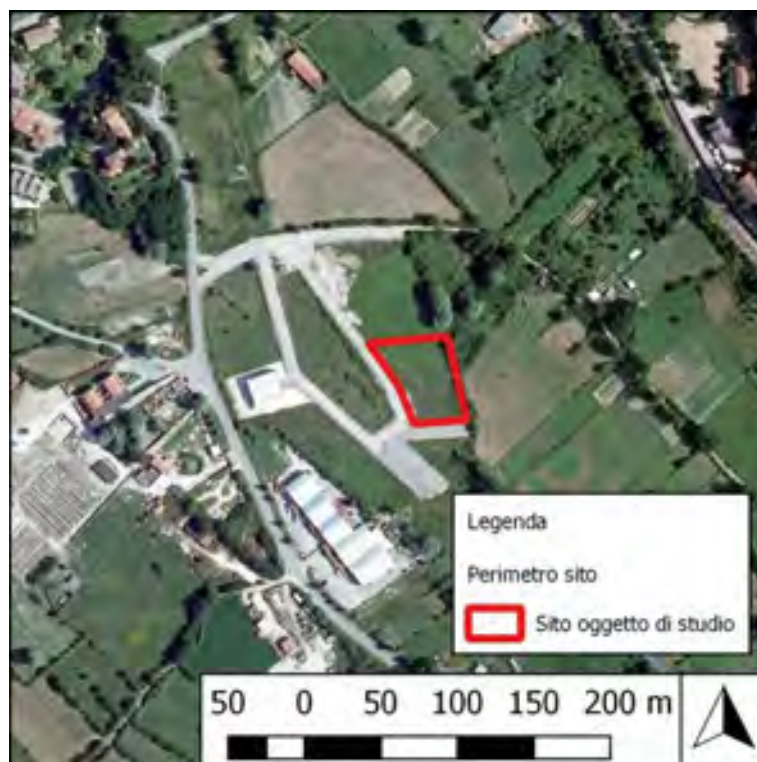
L'area limitrofa è prevalentemente rurale con presenza di edifici a destinazione produttiva e terreni a destinazione agricola; a circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prima case sparse.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalla vicina S.S.5 quater e dall'asse autostradale A24 e A25, il cui casello di accesso si trova a circa 16 Km dal sito.

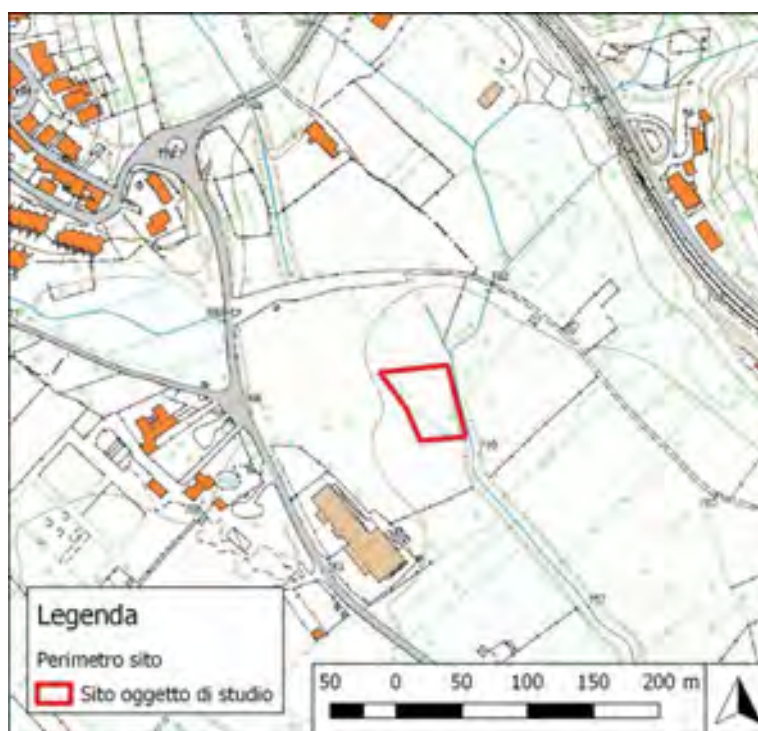
L'accesso all'impianto avviene dalle strade locali dell'area industriale.

L'area dista circa 150 m dall'adduttrice dell'acquedotto. In prossimità del sito non sono presenti sorgenti o serbatoi di acqua potabile.





**Figura 1 - Inquadramento dell'area dell'impianto (in rosso) nel territorio comunale di Sante Marie (AQ)**



**Figura 2 - Inquadramento su CTRN (1:5000) dell'area dell'impianto (Fonte: [opendata.regione.abruzzo.it](http://opendata.regione.abruzzo.it))**

### **Piano regolatore generale**

Rispetto al Piano Regolatore del Comune di Sante Marie (variante approvata con C.C. n. 33 del 27/09/2008) il sito ha destinazione urbanistica D1 – Zona Produttiva di Completamento, disciplinata dall'art. 22 delle Norme Tecniche di Attuazione.

[...omissis]

#### **Art. 22 – Zona Produttiva di Completamento D1**

*Le destinazioni ammesse all'interno di tali aree sono le seguenti: insediamenti artigianali, piccole industrie, attività commerciali, ricettive, ricreative, sportive e socio-sanitarie. L'insediamento residenziale connesso alle attività suddette può essere ammesso in percentuale non superiore al 15% della Su prevista nell'intervento con un minimo di 80 mq fino ad un massimo di 180 mq. Nell'ambito di tali zone sono ammessi insediamenti di attività previste per i servizi generali con i relativi parametri urbanistici.*

*In questa zona il P.R.G. prevede l'insediamento per intervento diretto attraverso l'applicazione dei seguenti parametri:*

*i.f.t. = 0.60 mq/mq;*

*i.c. = 0.40;*

*distanza dai confini mt 5.00 o a confine previo accordo con il confinante;*

*distanza dal ciglio stradale mt 6.00;*

*distanza minima tra edifici mt 10.00;*

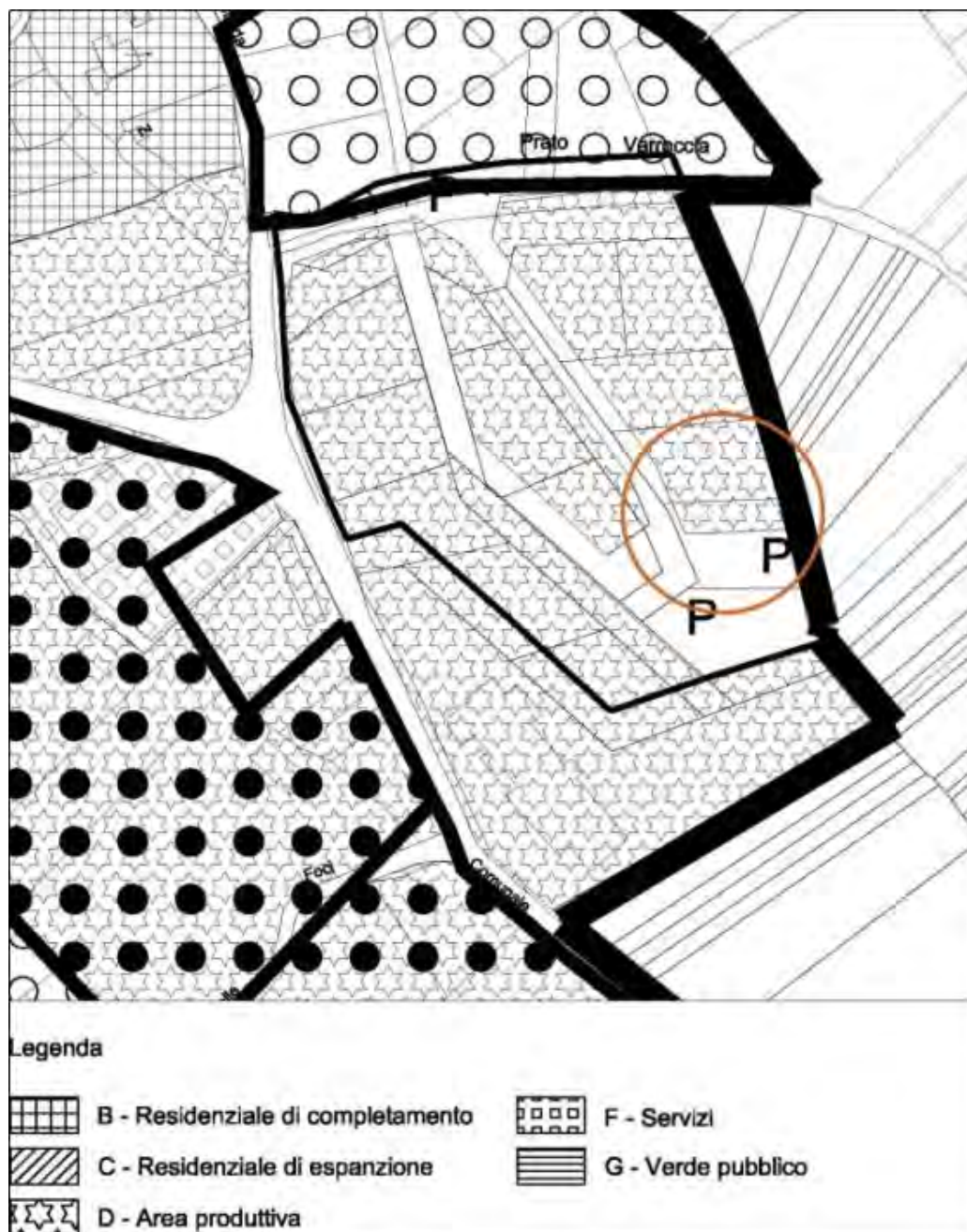
*in aderenza ad altri fabbricati in caso di pareti non finestrate, previo assenso del confinante;*

*altezza massima mt 12.00;*

*opere di urbanizzazione primaria;*

*opere di urbanizzazione secondaria da cedersi gratuitamente pari a 80mq/100mq di Su, di cui almeno 40mq/100mq di Su a parcheggi pubblici, conformemente alle indicazioni di massima fornite dagli elaborati grafici di P.R.G. ed ai parametri previsti dall'Art.7 L.R.62/99 relativamente agli insediamenti che prevedano spazi destinati alla vendita.*

[...omissis]



*Figura 3 - Stralcio Urbanistico vigente del P.R.G.*

### 3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO AUTORIZZATO

#### 3.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è costituito dalle seguenti aree:

- Area di accettazione rifiuti e pesa: 63 mq;
- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti inerti destinati a trattamento successivo R5: 565 mq;
- Area destinata al trattamento R5: 116 mq;

- Area di messa in riserva R13 dei rifiuti destinati al recupero presso altri siti: 110 mq
- Area deposito temporaneo rifiuti: 44 mq;
- Area stoccaggio Materie Prime Seconde (MPS): 300 mq, di cui 50 mq per lo stoccaggio delle materie prime secondarie (lotto in formazione) e 250 mq per lo stoccaggio dei lotti certificati;
- Area uffici e servizi (area coperta): 15 mq;
- Area di transito, movimentazione, area verde ed altre pertinenze: 1'067 mq circa.

Le aree destinate alla lavorazione e allo stoccaggio dei rifiuti sono impermeabilizzate massetto in calcestruzzo (1'135 mq). Le restanti aree sono pavimentate con misto cava lavato e rullato.

Per l'attività di recupero la ditta utilizza le seguenti attrezzature:

- n.1 impianto di frantumazione;
- n.1 pala gommata.

Sempre per la gestione dell'attività è previsto:

- n.1 pesa;
- n.1 box uffici prefabbricato dotato di servizi igienici i cui scarichi sono allacciati alla fognatura pubblica gestita dal CAM;
- impianto per l'abbattimento della polverosità mediante ugelli nebulizzatori a pioggia;
- impianto di trattamento delle acque di piazzale con relativa rete di raccolta. Le acque provenienti da tale trattamento sono recapitate nella rete fognaria acque nere gestita dall'ente gestore CAM.

### **3.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RECUPERO**

L'attività consiste nel trattamento di rifiuti con operazioni di recupero in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.

Le attività saranno svolte per 5 giorni a settimana, per 8 ore al giorno; complessivamente l'impianto è autorizzato a lavorare per 300 giorni/anno.

Le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

- A. Conferimento rifiuti;
- B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13);
- C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5);
- D. Gestione delle Materie Prime Secondarie.

## A. Conferimento rifiuti

In fase di accettazione dei rifiuti presso l'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, sarà effettuata la pesatura al fine di verificarne il peso; inoltre sarà verificato visivamente il carico. Lo scarico sarà effettuato dapprima nell'area C2, destinata alla fase di accettazione dei rifiuti, in cui verrà eseguito il controllo visivo; successivamente alle verifiche i rifiuti saranno trasferiti nelle aree destinate allo stoccaggio a seconda della specifica tipologia.

Di seguito si indicano nel dettaglio le varie procedure previste nella fase di accettazione.

<b>Tipo di controllo</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Documentale preventivo</b>	Controllo della regolarità delle autorizzazioni dei trasportatori, l'affidabilità dei produttori e con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009).
<b>Documentale all'arrivo</b>	Controllo della regolarità del F.I.R. (un operatore verifica che il F.I.R. sia debitamente compilato), e controllo su caratterizzazione analitica con parametri del D.M. 05.02.98, così come modificato dal D.M. 186/06, e caratterizzazione di base fornita dal produttore del rifiuto. Inoltre con l'entrata in vigore il 14 gennaio 2010 del Decreto Ministeriale 17 dicembre 2009 (istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n.152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009)
<b>Visivo</b>	Controllo visivo dei rifiuti effettuato da operatore qualificato e addestrato.
<b>Strumentale</b>	Mediante pesa a ponte all'ingresso dell'impianto
<b>Documento interno</b>	Tenuta regolare del registro di carico e scarico rifiuti annotando i movimenti in ingresso e in uscita secondo le modalità prescritte dalla normativa di settore

## **B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13)**

Lo stoccaggio che si effettuerà per i rifiuti da avviare a recupero (nel proprio impianto o presso altri impianti esterni) si identifica come messa in riserva R13, intesa come il deposito dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, finalizzata al successivo invio alle altre fasi di recupero, nello stato in cui i rifiuti sono presi in carico.

I rifiuti verranno stoccati nelle aree identificate in planimetria con le lettere da **A, D, E, F, G** in cumuli o in specifici contenitori (es. cassoni).

Per i rifiuti gestiti esclusivamente come messa in riserva (area identificata in planimetria con la lettera **A**), fermo restando la capacità massima istantanea di stoccaggio al raggiungimento della quale i rifiuti saranno avviati a recupero in impianti esterni, i rifiuti non resteranno nell'impianto per oltre un anno dalla presa in carico.

## **C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5)**

### ***C.1 Cernita***

Qualora ritenuto necessario, si provvederà ad effettuare operazione di cernita manuale e selezione sul materiale. Le eventuali frazioni estranee rinvenute verranno stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori.

Gli scarti non recuperabili derivanti dalle lavorazioni saranno gestiti in deposito temporaneo (area **B**) fino al raggiungimento del quantitativo massimo previsto dalla normativa vigente.

Periodicamente tali rifiuti verranno inviati presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati al loro ricevimento.

### ***C.2 Frantumazione e vagliatura***

Mediante pala meccanica il materiale precedentemente selezionato con operazione di cernita, verrà caricato all'interno della tramoggia di carico, il frantumatore provvederà alla riduzione granulometrica del materiale con pezzatura stabilita preliminarmente tramite regolazione dell'apertura delle mascelle.

## **D. Gestione delle Materie Prime Secondarie**

Il materiale ottenuto dalla fase di recupero R5 verrà stoccato in apposita area identificata in planimetria con la lettera **H**.

Prima di procedere all'utilizzo finale di tali materie, verranno effettuati specifici controlli conformi all'Allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005 n. UL/2005/5205 per verificare le caratteristiche delle stesse.

### 3.3 POTENZIALITÀ DELL'IMPIANTO

L'impianto autorizzato è dimensionato per la seguente potenzialità:

1. **Per i rifiuti per cui è prevista la sola Messa in Riserva (R13)**

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 6'000 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 64 t*

2. **Per i rifiuti per cui è prevista la Messa in Riserva (R13) e il recupero di altre sostanze inorganiche (R5)**

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 28'200 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'050 t*

In particolare:

Tipologia	Operazioni Recupero R13		Operazione Recupero R2-R9; R11-R12	
	Capacità max istantanea di stoccaggio [ton]	Potenzialità annua [ton]	Operazione	Potenzialità annua [ton]
<b>2.1</b>	30	2'500	--	
<b>3.1</b>	30	2'500	--	
<b>6.1</b>	4	1'000	--	
<b>7.1</b>	500	15'000	<b>R5</b>	15'000
<b>7.2</b>	150	700	<b>R5</b>	700
<b>7.6</b>	250	8'000	<b>R5</b>	8'000
<b>7.31-bis</b>	150	4'500	<b>R5</b>	4'500

<b>Totali</b>	<b>1'114</b>	<b>34'200</b>	<b>28'200</b>
---------------	--------------	---------------	---------------

L'impianto ha complessivamente la seguente potenzialità:

- *Quantitativo totale annuo di rifiuti in ingresso: 34'200 t/anno*
- *Capacità massima istantanea di stoccaggio: 1'114 t*

Verranno rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" secondo la seguente tabella:

<b>Tipologia</b>	<b>Potenzialità annua trattamento [R5] [ton/anno]</b>	<b>Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali" [ton/anno]</b>
<b>7.1</b>	15'000	120'000
<b>7.2</b>	700	1'000
<b>7.6</b>	8'000	85'000
<b>7.31-bis</b>	4'500	150'000
<b>Totale</b>	<b>28'200</b>	

#### Caratteristiche della messa in riserva

La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi menzionati in precedenza avverrà alle seguenti condizioni:

- Verranno rispettate le quantità massime indicate nell'Allegato 4 del DM 05/02/1998 s.m.i. sotto l'attività "Messa in riserva" secondo la seguente tabella:

<b>Tipologia</b>	<b>Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]</b>	<b>Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. "Messa in riserva"</b>
------------------	---	---



		[ton/anno]
<b>2.1</b>	2'500	320'000
<b>3.1</b>	2'500	160'000
<b>6.1</b>	1'000	7'700
<b>Totale</b>	<b>6'000</b>	

- La quantità dei rifiuti contemporaneamente messa in riserva ed avviata ad ulteriore operazione di recupero non eccederà il 70% della quantità di rifiuti individuata all'Allegato 4 del regolamento, come limite massimo per le operazioni di recupero effettuate sullo stesso rifiuto come si evince dalla tabella di seguito riportata:

Tipologia	Potenzialità annua messa in riserva [R13] [ton/anno]	Limiti Allegato 4/1 DM 5/02/1998 s.m.i. <i>"Utilizzo dei rifiuti per la formazione di rilevati e sottofondi stradali"</i> [ton/anno]
<b>7.1</b>	15'000	120'000
<b>7.2</b>	700	1'000
<b>7.6</b>	8'000	85'000
<b>7.31-bis</b>	4'500	150'000
<b>Totale</b>	<b>28'200</b>	

- La quantità di rifiuti non pericolosi sottoposti ad operazioni di messa in riserva non eccederà la quantità di rifiuti prodotti in un anno;
- I rifiuti prodotti verranno avviati ad operazioni di recupero/smaltimento entro un anno dalla data di produzione;

- I rifiuti messi in riserva verranno avviati ad operazioni di recupero entro un anno dalla data di ricezione.

**La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi verrà effettuata nel rispetto delle norme tecniche individuate nell'allegato 5 del DM 05/02/1998 s.m.i.**

- Il passaggio fra i siti adibiti all'effettuazione dell'operazione di recupero "R13 - messa in riserva" sarà effettuato una sola volta ed ai soli fini della cernita o selezione o frantumazione o macinazione o riduzione volumetrica dei rifiuti.

#### Caratteristiche del deposito temporaneo

Per la gestione dei rifiuti in deposito temporaneo si applicheranno i seguenti principi:

- Saranno presenti rifiuti appartenenti alla famiglia 19.12.xx ovvero rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (selezione, triturazione);
- Tali rifiuti saranno avviati a recupero o a smaltimento quando i quantitativi in deposito raggiungeranno al massimo 30 mc; in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non avrà durata superiore ad un anno.
- Periodicamente saranno smaltiti rifiuti provenienti da attività di manutenzione (es. dalla manutenzione dell'impianto di prima pioggia o dalla manutenzione dell'impianto di frantumazione e vagliatura).

#### **4. QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO**

Per quanto riguarda il quadro programmatico si fa riferimento a quanto dettagliato nello Studio Preliminare Ambientale presentato in sede di Verifica Di Assoggettabilità Ambientale, Giudizio CCR-VIA n. 2706 del 27/09/2016.

Trattandosi di modifica non sostanziale non si applica quanto previsto dal punto 18.2 del Piano regionale di gestione dei rifiuti (Legge Regionale 23 gennaio n.05 "Norme a sostegno dell'economia circolare - Adeguamento del Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti" Pubblicata sul Bollettino Ufficiale Telematico della Regione Abruzzo Speciale 31 – 01 - 2018, n. 12), in quanto:

- La modifica dell'autorizzazione esistente non implica ampliamenti superiori al 15% sia in termini di occupazione di suolo che di quantitativi di rifiuti autorizzati;

- La modifica dell'attività di gestione dei rifiuti preesistente non origina una nuova tipologia impiantistica;
- La modifica delle modalità di funzionamento dell'impianto non origina una modifica peggiorativa del quadro emissivo dell'impianto;
- La modifica non comporta l'assoggettamento a criteri localizzativi diversi in relazione alla tipologia impiantistica autorizzata.

Tuttavia di seguito si riporta l'analisi della compatibilità con i criteri localizzativi indicati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti.

#### 4.1 COMPATIBILITÀ RISPETTO AI CRITERI LOCALIZZATIVI DEL PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI

L'attività in oggetto risulta in linea con i principi fondamentali del Piano regionale di gestione dei rifiuti attualmente in vigore (Legge Regionale 23 gennaio n.05 "Norme a sostegno dell'economia circolare - Adeguamento del Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti" Pubblicata sul Bollettino Ufficiale Telematico della Regione Abruzzo Speciale 31 – 01 - 2018, n. 12).

L'impianto in oggetto rientra, secondo quanto riportato nella tabella 18.2-1 "Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi" della Relazione di Piano (ADEGUAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (art. 199 D.Lgs.152/2006)), nel gruppo D - Trattamento e recupero inerti , sottogruppo D10 - Recupero Secchi - recupero inerti.

Fattore	Livello di prescrizione	Note	Compatibilità con l'intervento
USO DEL SUOLO			
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione (Legge Regionale 12 aprile 1983, n.18 e s.m.i.)	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n.3267/23, L.R. 6/2005)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE		L'impianto non ricade in tali zone
Aree boscate (D.Lgs. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera g; Legge regionale n.28	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE		L'impianto non ricade in tali zone

del 12/04/1994)	ESCLUDENTE		
Aree di pregio agricolo (D.Lgs. N.228/2001; L.R. 36/13)	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE		L'impianto non ricade in tali zone
Fasce di rispetto da infrastrutture	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE		L'impianto non ricade in tali zone
Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrato ed aeree	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE		L'impianto non ricade in tali zone
<b>TUTELA DELLA POPOLAZIONE DALLE MOLESTIE</b>			
Distanza dai centri e nuclei abitati	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA		A circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prime case sparse. In ogni caso l'impianto autorizzato risulta compatibile come già dimostrato nello Studio Preliminare Ambientale presentato per la Verifica di Assoggettabilità a VIA - Giudizio favorevole n. 2706 del 27/09/2016.
Distanza da funzioni sensibili	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA		In prossimità del sito non sono presenti funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)

Distanza da case sparse	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE		Le prime case sono presenti a circa 150 m.  Tale distanza si ritiene compatibile come già dimostrato nello Studio Preliminare Ambientale presentato per la Verifica di Assoggettabilità a VIA - Giudizio favorevole n. 2706 del 27/09/2016.
<b>PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE</b>			
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.Lgs. 152/99; D.L. 258/00; PTA-DGR 614/2010)	TUTELA INTEGRALE		In prossimità del sito non sono presenti opere di captazione idropotabile.
Aree rivierasche dei corpi idrici (PTA-DGR 614/2010)	TUTELA INTEGRALE		Non soggetto
Vulnerabilità della falda (D.Lgs. 152/06 Allegato 7, PTA - Delibera 614 del 9 agosto 2010)	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE		E' presente una falda sospesa e tale superficie libera, si attesta a una quota di circa 2.8 m dal P.C. come riportato nella Relazione Geologica inviata in sede di Verifica di Assoggettabilità a VIA. Tale fattore è stato già valutato in sede di CCR-VIA - Giudizio favorevole n. 2706 del 27/09/2016.
Tutela delle coste (L.R. 18/83 e s.m.i.)	TUTELA INTEGRALE	Fascia di 10 m	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Nella fascia da 10 a 150 m dovrà essere valutato il progetto nel caso di trattasse di impianti	L'impianto non ricade in tali zone

		tecnologici pubblici o di interesse pubblico	
<b>TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA'</b>			
Aree esondabili e di pericolosità idraulica			
Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA) - Adb Regione Abruzzo	TUTELA INTEGRALE	Aree P3 e P4	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Aree P2; i nuovi impianti e gli ampliamenti devono essere conformi ai piani di protezione civile e sia positivamente verificato lo studio di compatibilità idraulica	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE	Aree P1. Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale	L'impianto non ricade in tali zone
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tronto	TUTELA INTEGRALE	Nelle Fasce di tutela integrale di cui all'art. 10 delle NTA	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Fasce E3 ed E4se non delocalizzabili.  Necessario prevedere Studio di compatibilità e parere dell'Adb all'intervento	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Fascia E2 dove è necessaria una verifica tecnica volta a dimostrare la compatibilità degli interventi con il livello di rischio dichiarato che verrà valutata dall'Adb	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo	Fascia E1. E' necessario prevedere adeguato	L'impianto non ricade in tali zone

	ATTENZIONE	piano di emergenza	
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Fasce A e B se non delocalizzabili	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE	Fascia C. E' necessario prevedere adeguato piano di emergenza.	L'impianto non ricade in tali zone
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	TUTELA INTEGRALE	Aree PI3 e Fascia di riassetto fluviale 4	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Aree PI2; necessario lo studio di compatibilità idraulica	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE	Aree PI1. Fattibilità di nuove opere purché compatibili con le misure di protezione civile.	L'impianto non ricade in tali zone
Aree a rischio idrogeologico			
Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro "fenomeni gravitativi e processi erosivi" (PAI)	TUTELA INTEGRALE	Aree P3, P2 e Ps	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE	Aree P1; i nuovi impianti sono realizzati con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e del rischio per la pubblica incolumità	L'impianto non ricade in tali zone
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tronto	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Aree H4 e H3 realizzabilità condizionata ad uno studio in cui siano valutate eventuali soluzioni alternative, la compatibilità con la pericolosità delle aree e l'esigenza di realizzare interventi per la mitigazione della pericolosità,	L'impianto non ricade in tali zone

		previo parere vincolante dell'Autorità di bacino	
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Aree H0, H1, H2. i nuovi impianti sono consentiti previo studio geologicotecnico	L'impianto non ricade in tali zone
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Aree R4 e R3 realizzabilità condizionata al parere vincolante dell'Autorità di bacino	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Aree R1 ed R2	L'impianto non ricade in tali zone
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Aree PF3 e PF2 realizzabilità condizionata al parere vincolante dell'Autorità di bacino	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Aree PF1 sono ammessi tutti gli interventi previa valutazione di compatibilità idrogeologica	L'impianto non ricade in tali zone
Comuni a rischio sismico (OPCM n. 3274 del 20/3/2003, D.G.R. n° 438 del 29/03/2005)	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Nei comuni classificati sismici si devono rispettare le norme edilizie da applicarsi per le aree a rischio sismico	L'area ricade in <i>Zona Sismica 1</i> . Le opere sono progettate verificando il rispetto dei vari stati limite.
Tutela della qualità dell'aria (Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria)	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	Necessario garantire le condizioni definite dal Piano per le zone di risanamento e mantenimento definite	L'impianto è esistente e si ritiene compatibile come già dimostrato nello Studio Preliminare Ambientale presentato per la



			Verifica di Assogettabilità a VIA - Giudizio favorevole n. 2706 del 27/09/2016.
<b>TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE</b>			
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f, L. 394/91, L. 157/92; L. R. 21 Giugno 1996, n. 38)	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA		L'impianto non ricade in tali zone
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica (Direttiva Habitat (92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, D.G.R. n. 4345/2001, D.G.R. n.451 del 24.08.2009)	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	Nei 2 km dal perimetro delle aree Natura 2000 il progetto dovrà effettuare le procedure di cui al DPR 357/97	L'impianto non ricade in tali zone
<b>TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI</b>			
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone
Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi, L.R. 18/83 e s.m.)	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone
Distanza dai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.; e L.R. 18/83 e s.m.i.)	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera d )	TUTELA INTEGRALE		L'impianto si trova ad una quota di 760 m s.l.m. quindi non ricade in tali zone
Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone
Zone di interesse archeologico (D.lgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m) e PPR	TUTELA INTEGRALE		L'impianto non ricade in tali zone

art. 14.			
Distanza da corsi d'acqua (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c.)	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs. 42/04 e s.m.i.	L'impianto ricade all'interno di fascia di rispetto fluviale ex L. 431/85 tuttavia il corso d'acqua non rientra negli elenchi delle acque pubbliche istituito in applicazione del R.D. 1775/1933 (rif. Giudizio del CTR n. 1975 del 05/06/2012). Essendo comunque vincolo paesaggistico, per l'intervento in progetto è stato applicato quanto previsto dal D. Lgs. 42/2004 e dalla Legge Regionale 13.02.2003 n. 2, provvedendo a richiedere Nulla Osta Paesaggistico (Nulla Osta rilasciato dal Comune di Sante Marie prot. 2510 del 12/11/2012).
Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di vista o belvedere di cui all' art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico.	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs. 42/04 e s.m.i.	L'impianto ricade all'interno del vincolo ex art. 136 e 157 D. Lgs 42/2004. Essendo comunque vincolo paesaggistico, per l'intervento in progetto è stato applicato quanto previsto dal D. Lgs. 42/2004 e dalla Legge Regionale 13.02.2003 n. 2, provvedendo a

			richiedere Nulla Osta Paesaggistico (Nulla Osta rilasciato dal Comune di Sante Marie prot. 2510 del 12/11/2012).
Usi civici (lettera h comma 1 art. 142 D.lgs 42/2004)	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	L'impianto potrà essere localizzato, previo assenso dell'Autorità Competente	L'impianto non ricade in tali zone
Aree sottoposte a normativa d'uso paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	TUTELA INTEGRALE	Zone A1, A2, A3 e Zone B1 in ambiti montani e costieri	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  LIMITANTE	Zone B1 in ambiti fluviali e zone B2, C1 e C2 e D per ambiti montani. La fattibilità dell'opera è soggetta a studio di compatibilità	L'impianto non ricade in tali zone
	Penalizzazione a magnitudo  ATTENZIONE	Zone D per ambiti costieri e fluviali Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale	Il sito oggetto di studio fa parte dell'ambito di Paesaggio Regionale montano "Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini, P.N.A." e rientra nell'area classificata D – Trasformazione a regime ordinario. Per tale zona sono consentiti tutti gli usi tecnologici e sono consentiti impianti di gestione rifiuti.
<b>LIVELLI DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA</b>			
Dotazione di infrastrutture	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA		L'impianto è ubicato in zona produttiva servita da opere di urbanizzazione

			primaria
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA		L'impianto opera su una tipologia di rifiuti che potrebbe interessare anche zone limitrofe
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti)	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA		Non applicabile
Aree industriali dismesse e degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.Lgs. 152/06)	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA		Non applicabile

## 5. ADEGUAMENTO AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018, N.69

Il D.M. 28 marzo 2018, n.69, stabilisce i criteri specifici in presenza dei quali il conglomerato bituminoso cessa di essere qualificato come rifiuto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 184-ter del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152.

Secondo quanto riportato all'art. 3 del D.M. 69/2018 sopra citato, il conglomerato bituminoso cessa di essere qualificato come rifiuto ed è qualificato granulato di conglomerato bituminoso se soddisfa tutti i seguenti criteri:

- a) È utilizzabile per gli scopi specifici di cui alla parte a) dell'Allegato 1 del D.M. stesso;
- b) Risponde agli standard previsti dalle norme UNI EN 13108-8 (serie da 1-7) o UNI EN 13242 in funzione dello scopo specifico previsto;
- c) Risulta conforme alle specifiche di cui alla parte b) dell'Allegato I.

Gli scopi specifici per i quali è comunemente utilizzato il granulato di conglomerato bituminoso sono i seguenti (parte a) Allegato 1 del D.M. 69/2018):

- Per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a caldo nel rispetto della norma UNI EN 13108 (serie da 1-7);
- Per le miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a freddo;
- Per la produzione di aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego nella costruzione di strade, in conformità alla norma armonizzata UNI EN 13242, ad esclusione dei recuperi ambientali.

L'impianto in oggetto è dotato di una procedura di accettazione dei rifiuti in ingresso, anche tramite il controllo visivo, effettuato da operatore qualificato e addestrato, necessaria a verificare l'assenza di materiale diverso dal conglomerato bituminoso; nella parte b) dell'Allegato 1 al D.M. 69/2018 per "controllo visivo" si intende il controllo dei rifiuti con codice EER 17 03 02 che investe tutte le parti del lotto ed impiega capacità sensoriali umane o qualsiasi apparecchiatura non specializzata.

Per quanto riguarda le verifiche sul granulato di conglomerato bituminoso la Ditta eseguirà:

- Test sul campione di granulato di conglomerato bituminoso;
- Test di cessione sul granulato di conglomerato bituminoso.

#### Test sul campione di granulato di conglomerato bituminoso

Il prelievo di campioni sarà effettuato secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802:

- Frequenza campionamento: 1 campione ogni 3000 m<sup>3</sup> (un lotto ha un volume massimo di 3000 m<sup>3</sup>);
- Le analisi sono eseguite da un laboratorio certificato;
- I parametri ricercati sono: **Amianto** (limite 1'000 mg/kg) e **Sommatoria IPA** (limite 100 mg/kg).

#### Test di cessione sul granulato di conglomerato bituminoso

Il granulato di conglomerato bituminoso sarà sottoposto anche al Test di Cessione previsto dall'Allegato 3 al D.M. 05/02/1998 con campionatura definita dalla normativa UNI 10802:

- Frequenza campionamento: 1 campione ogni 3000 m<sup>3</sup> (un lotto ha un volume massimo di 3000 m<sup>3</sup>);
- Le analisi sono eseguite da un laboratorio certificato;
- Preparazione del campione secondo il metodo riportato nell'allegato 3 al decreto del Ministero dell'ambiente 5 febbraio 1998;
- I parametri e limiti sono quelli riportati nella tabella b.2.2 del decreto n. 69/2018.

#### Caratteristiche prestazionali del granulato di conglomerato bituminoso.

Specifiche:

- Presenza di materie estranee: Max 1% in massa;
- Normativa di riferimento per la classificazione granulometrica: EN 933-1;
- Normativa di riferimento per la natura degli aggregati: EN 932-3.

### **5.1 MODALITÀ DI GESTIONE**

In aggiunta alle procedure di gestione già previste nell'autorizzazione vigente, si prevede l'adozione della seguente procedura da applicare alla tipologia 7.6 ai sensi del D.M. 28 marzo 2018 n°69.

Le fasi del ciclo produttivo del granulato di conglomerato bituminoso sono le seguenti:

- A. Conferimento del conglomerato bituminoso;

- B. Stoccaggio del conglomerato bituminoso i da avviare a recupero (operazione R13);
- C. Recupero conglomerato bituminoso (operazione R5);
- D. Gestione delle Materie Prime Secondarie (granulato di conglomerato bituminoso).

#### **A. Conferimento rifiuti**

In fase di accettazione del conglomerato bituminoso presso l'impianto, fermi restando i controlli amministrativi della documentazione che accompagna il rifiuto, verrà effettuata la pesatura al fine di verificarne il peso; inoltre verrà verificato visivamente il carico. L'area destinata alla verifica visiva del carico è indicata nell'elaborato planimetrico con la lettera C2 – Area accettazione dei rifiuti in ingresso. Una volta eseguita la verifica visiva del carico, il conglomerato bituminoso sarà trasferito nell'area E destinata alla messa in riserva.

#### **B. Stoccaggio dei rifiuti da avviare a recupero (operazione R13)**

Lo stoccaggio che si intende effettuare per il conglomerato bituminoso da avviare a recupero si identifica come messa in riserva R13. Il conglomerato bituminoso verrà stoccato nell'area E in cumuli. L'area di messa in riserva (R13) della tipologia 7.6 in entrata è indicata nell'elaborato grafico con la lettera E ed ha una superficie di circa 115 mq. La capacità istantanea autorizzata per la tipologia 7.6 è pari a 250 t che corrispondono a circa 156 m<sup>3</sup> (**densità conglomerato bituminoso 1,6 t/m<sup>3</sup>**).

#### **C. Recupero rifiuti inerti (operazione R5)**

##### **C.1 Cernita**

Qualora ritenuto necessario, si provvederà ad effettuare operazione di cernita manuale e selezione sul materiale. Le eventuali frazioni estranee rinvenute verranno stoccate separatamente all'interno di idonei contenitori.

Gli scarti non recuperabili derivanti dalle lavorazioni saranno gestiti in deposito temporaneo (area B) fino al raggiungimento del quantitativo massimo previsto dalla normativa vigente.

Periodicamente tali rifiuti verranno inviati presso impianti di recupero/smaltimento autorizzati al loro ricevimento.

##### **C.2 Frantumazione e vagliatura**

Mediante pala meccanica il materiale precedentemente selezionato con operazione di cernita, verrà caricato all'interno della tramoggia di carico, il frantumatore provvederà alla riduzione granulometrica del materiale con pezzatura stabilita preliminarmente tramite regolazione dell'apertura delle mascelle.

#### **D. Gestione delle Materie Prime Secondarie**

Il materiale ottenuto dalla fase di recupero R5 verrà stoccato in apposita area identificata in planimetria con la lettera H, suddivisa in due sub-aree:

- H1: area stoccaggio materie prime secondarie (lotto in formazione) di 50 m<sup>2</sup>;
- H2: area stoccaggio materie prime secondarie certificate di 250 m<sup>2</sup>.

Modellizzando il cumulo di materiale lavorato (lotto in formazione) come un tronco di piramide aventi le seguenti caratteristiche:

- S1: 50 m<sup>2</sup>
- S2: 35 m<sup>2</sup>
- H: altezza del cumulo = 6 m

l'area H1 può accogliere un volume di materiale lavorato di circa 250 m<sup>3</sup>.

L'AREA H2, destinata al deposito del lotto di materiale lavorato in attesa di essere analizzato, occupa una superficie di 250 m<sup>2</sup>. Modellizzando sempre il cumulo di granulato di conglomerato bituminoso come un tronco di piramide aventi le seguenti caratteristiche:

- S1: 250 m<sup>2</sup>
- S2: 100 m<sup>2</sup>
- H: altezza del cumulo = 6 m

l'area H2 può accogliere un volume di materiale lavorato di circa 1'000 m<sup>3</sup>.

Si prevede una dimensione del singolo **lotto** pari a circa **1'000 m<sup>3</sup>**, compatibile con quanto richiesto dal DM n. 69/2018. Considerando, per la tipologia 7.6, una potenzialità annua dell'impianto di 8'000 t/anno, corrispondenti a circa 4'700 m<sup>3</sup>/anno, si stima che alla massima capacità produttiva ogni anno verranno realizzati circa 5 lotti da 1'000 m<sup>3</sup>.

Una volta raggiunto il volume di 250 m<sup>3</sup>, dalla sub-area H1, il materiale lavorato verrà spostato nella sub-area H2 dove rimarrà depositato fino alla completa formazione del lotto (1'000 m<sup>3</sup>). Una volta raggiunta la volumetria di 1'000 m<sup>3</sup> si procederà alla caratterizzazione del lotto tramite specifiche analisi per verificare la rispondenza ai parametri prestazionali e ambientali stabiliti dal D.M. 28 marzo 2018 n.69. Verificata la conformità del lotto verrà identificato con idonea cartellonistica e utilizzato per gli scopi indicati nel D.M. sopra citato.

Considerando le dimensioni delle aree H1 ed H2 sarà possibile la produzione e l'immagazzinamento di una sola tipologia di materia prima secondaria, a seconda a seconda delle esigenze di mercato.

Al termine del processo produttivo di ciascun lotto di granulato di conglomerato bituminoso sarà redatta una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà con la quale il produttore attesterà il rispetto dei criteri stabiliti per la cessazione della qualifica di rifiuto. Tale dichiarazione sarà redatta secondo il modello di cui all'Allegato 2 del D.M. n.69/2018 e verrà conservata presso l'impianto di produzione.

Il produttore inoltre conserverà per cinque anni presso la sede operativa ubicata presso il comune di Tagliacozzo, un campione di granulato di conglomerato bituminoso prelevato al termine del processo produttivo di ciascun lotto in conformità alla norma UNI 10802 e la conservazione, al fine di non alterare le caratteristiche chimico-fisiche del campione, avverrà nella maniera seguente:

- Il campione verrà depositato in locale protetto dall'umidità e dal calore e conservato in contenitori in vetro protetto dai raggi solari.

## **6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**

L'adeguamento previsto dal D.M. 28 marzo 2018 n. 69 è un adeguamento relativo alla procedura di gestione della tipologia di rifiuto 7.6.

Non essendo apportata alcuna modifica alla potenzialità dell'impianto, alla tipologia dei CER ed alle operazioni di trattamento anche gli impatti non subiranno alcuna variazione rispetto a quanto già esaminato ed autorizzato.





**Comune di Santa Marie**  
 Provincia di L'Aquila

**OGGETTO**  
 AGGIORNAMENTO PER ADEGUAMENTO GESTIONE DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5 AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69

**PROGETTO**

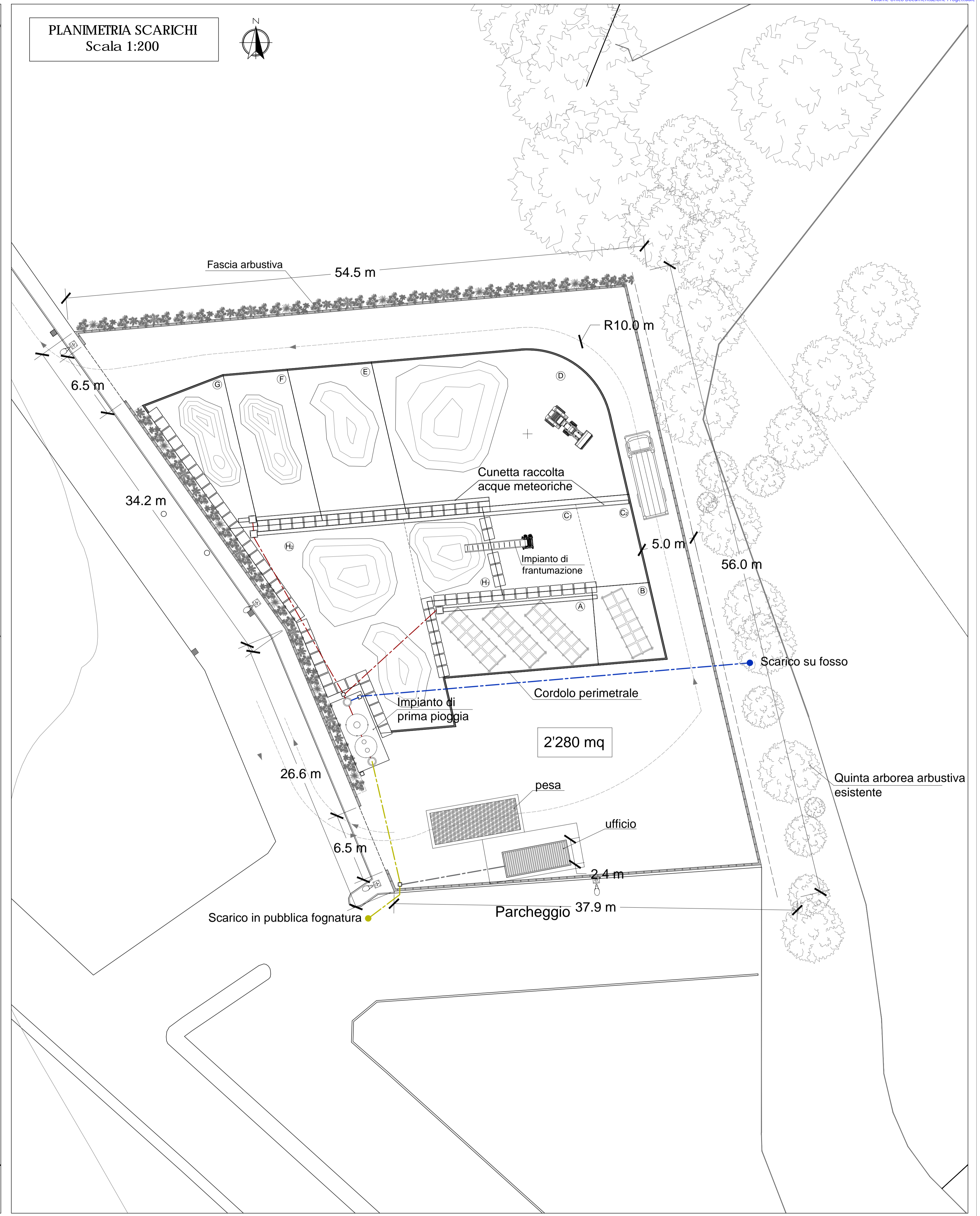
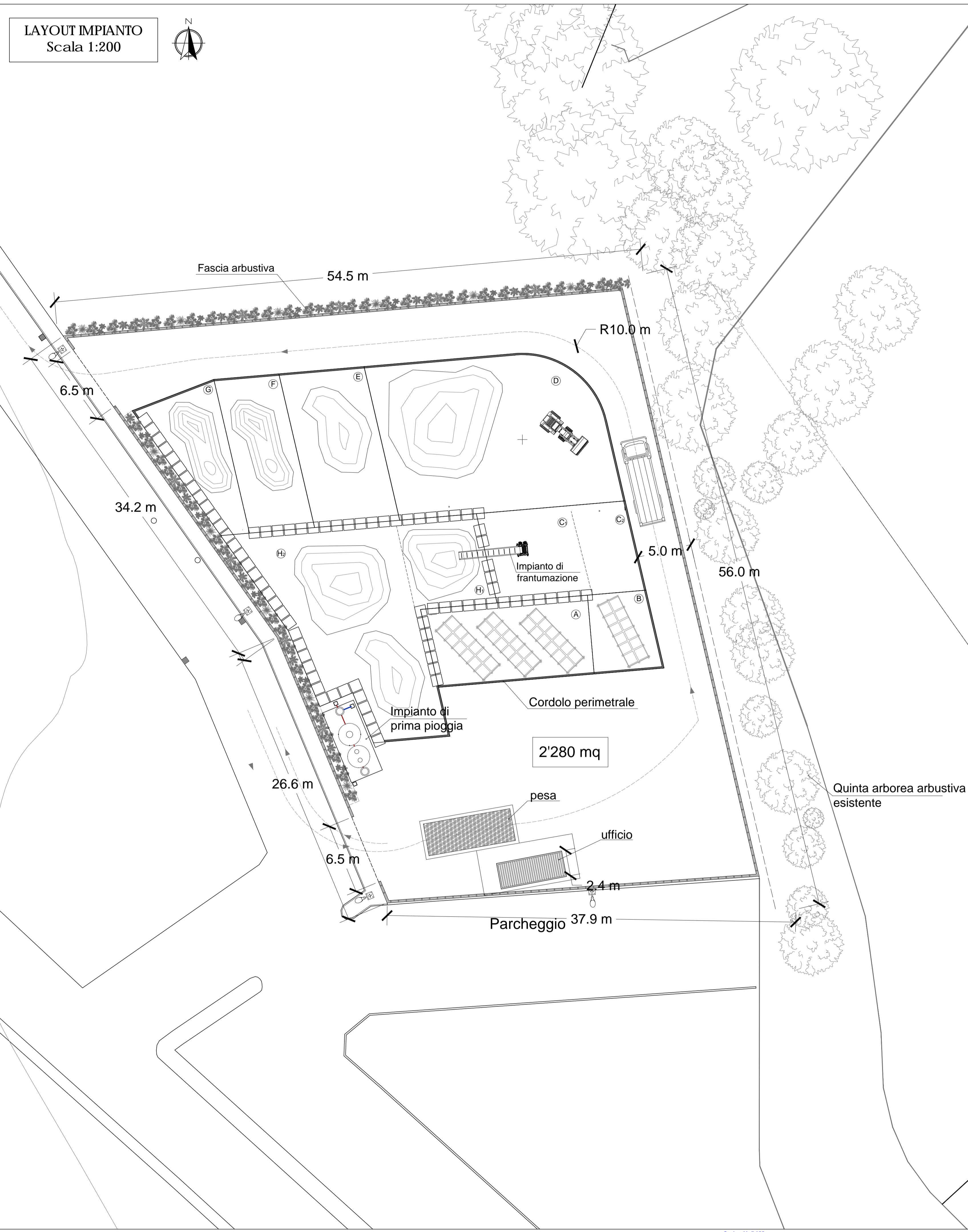
**IL PROPONENTE**  
 DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.  
 Sede legale - Via delle Minose, n°24  
 67069 - Tagliacozzo (AQ)  
 Sede operativa - Area produttiva  
 67067, Santa Marie (AQ)

**IL TECNICO**

<b>TITOLO ELABORATO</b>		<b>ID ELABORATO</b>
LAYOUT IMPIANTO		<b>B</b>
<b>REVISIONE</b>	<b>00</b>	
<b>DATA</b>	<b>26-10-2018</b>	
<b>MOTIVO REVISIONE</b>	Prima emissione	



- LEGENDA**
- (A) Area messa in riserva (R13) tipologia 2.1, 3.1, 6.1 - 110 mq
  - (B) Area deposito temporaneo rifiuti provenienti dalla cernita - 44 mq
  - (C) Area trattamento (R5) rifiuti tipologia 7.1, 7.2, 7.6, 7.31-bis - 76 mq
  - (C2) Area accettazione rifiuti in ingresso - 40 mq
  - (D) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.1 - 290 mq
  - (E) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.6 - 115 mq
  - (F) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.31-bis - 85 mq
  - (G) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.2 - 75 mq
  - (H) Area stoccaggio Materie Prime Secondarie - 50 mq
  - (H2) Area stoccaggio Materie Prime Secondarie (lotti certificati) - 250 mq
- - - Rete raccolta acque meteoriche di dilavamento
  - - - Rete raccolta acque nere da servizi igienici
  - - - Rete acque di prima pioggia trattate
  - - - Rete acque di seconda pioggia



*Impresa*  
**DARMACEM snc**  
Di De Luca Domenico & C.  
loc.tà Camerata, zona industriale  
**67069 Tagliacozzo (AQ)**

Tel / Fax 0863 / 68006 P.iva 01540350665

E-mail : [darmacemsnc@virgilio.it](mailto:darmacemsnc@virgilio.it)

**DAR  
MACEM**  
snc

Alla REGIONE ABRUZZO

Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali

Servizio valutazioni ambientali

[dpc002@regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@regione.abruzzo.it)

**OGGETTO:** Verifica Preliminare ai sensi dell'art.6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. – Codice Pratica 18/302074. **COMUNICAZIONI**

In riferimento alla Vs. nota del 22-11-2018 Prot 302074 del 31.10.2018, con la presente comunica quanto segue.

- La scrivente è autorizzata a svolgere attività di trattamento di recupero rifiuti non pericolosi, con Autorizzazione Unica Ambientale rilasciata dal SUAP del Comune di Sante Marie rilasciata con atto SUAP/2017/01 Prot. 1524 s.m.i., in un impianto sito nel comune di Sante Marie (AQ);
- In data 16/09/2017 è stata presentata al SUAP del Comune di Sante Marie SCIA alternativa al Permesso di Costruire pratica n°01540350665-11092017-1645 per la realizzazione dell'impianto in questione, tali lavori ad oggi non sono ancora conclusi.
- In data 20/08/2018 sono stati realizzati n° 3 piezometri così come prescritto nel Giudizio CCR-VIA n. 2706 del 27-09-2016 e successivamente è stata ricostruita la superficie piezometrica come da Relazione tecnica a firma del Dott. Geol. Luca Rubeis che si allega alla presente;
- In data 28/11/2018 è stata trasmessa all'ARTA – Dipartimento Provinciale dell'Aquila la relazione geologia al fine di concordare il monitoraggio delle acque sotterranee.

Si comunica inoltre che alla data odierna non risulta ancora possibile effettuare il collaudo acustico, così come prescritto nel Giudizio CCR-VIA n. 2706 del 27-09-2016, in quanto le opere necessarie per la messa in esercizio dell'impianto non sono state concluse.

Tagliacozzo, li 03/12/2018

**ALLEGATI**

- *Relazione Geologica:* approfondimenti idrogeologici e caratterizzazione dell'andamento piezometrico

Il Legale Rappresentante  
**DARMACEM**  
di De Luca Domenico & C. snc  
Zona Industriale  
67069 TAGLIACOZZO (AQ)  
P.IVA n° 01540350665

	<p style="text-align: center;"><b>Regione Abruzzo</b> <b>Provincia di L'Aquila</b> <b>Comune di Sante Marie</b></p>	
---	---	---

**Oggetto:**  
**Progetto per la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione con operazioni di messa in riserva R13 e recupero R5.**

*Dott. Geologo*  
**Luca Rubeis**

*Committente:*  
**Darmacem Di De Luca Domenico & C. S.n.c.**

*Indirizzo:*  
**Via Delle Mimose, 24,  
67069,  
Tagliacozzo (AQ)**



**APPROFONDIMENTI IDROGEOLOGICI E CARATTERIZZAZIONE DELL'ANDAMENTO PIEZOMETRICO**

<b>LUOGO:</b> <b>Sant'Anatolia di Borgorose (RI)</b>	<b>DATA DI EMISSIONE:</b> <b>15/11/2018</b>	<b>CLASSE D'USODELLA STRUTTURA</b> <b>I</b>
		<b>COORDINATE WGS84 33N:</b> <b>Lat: 42.097025      Lon: 13.212715</b>
<b>TIMBRO E FIRMA:</b>	<b>IL PROGETTISTA:</b>	<b>FIRMA DIGITALE:</b>

Questo documento è proprietà di Rubeis Luca. A termine di legge si riserva la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza l'autorizzazione scritta.



**Dott. Geol. Luca Rubeis**  
**Via Equicola Comunale, 75 - 02021**  
**Sant'Anatolia, Borgorose (RI)**  
**Tel. 349 77 41 239**  
**e-mail: [rubeis.luca@gmail.com](mailto:rubeis.luca@gmail.com)**  
**P.e.c.: [luca.rubeis@pec.geologilazio.it](mailto:luca.rubeis@pec.geologilazio.it)**  
**P.I.: 01143070579**

## **INDICE**

<b>1</b>	<b><u>Premessa e piano di indagine</u></b>	<b>Pag. 3</b>
<b>2</b>	<b><u>Inquadramento geografico e riferimenti cartografici</u></b>	<b>Pag. 5</b>
<b>3</b>	<b><u>Assetto geologico e geomorfologico</u></b>	<b>Pag. 7</b>
<b>4</b>	<b><u>Assetto Idrogeologico</u></b>	<b>Pag. 13</b>
<b>5</b>	<b><u>Campagna di realizzazione dei fori piezometrici</u></b>	<b>Pag. 15</b>
<b>6</b>	<b><u>Definizione del modello idrogeologico e conclusioni</u></b>	<b>Pag. 20</b>
<b>7</b>	<b><u>Allegati:</u></b>	

## **1 PREMESSA E PIANO D'INDAGINE**

Facendo seguito all'incarico conferitomi dalla **DARMACEM di De Luca Domenico & C. S.n.c.**, è stata redatta la presente relazione che riferisce sui risultati delle indagini idrogeologiche espletate in corrispondenza dei terreni situati all'interno del territorio comunale di Sante Marie (AQ). L'intervento ha riguardato l'esecuzione di tre piezometri che permetteranno il monitoraggio della falda superficiale. L'intervento è finalizzato a ricavare informazioni sufficienti a definire il modello idrogeologico del sito.

**Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi prodotti da terzi e provenienti da attività di costruzione e demolizione attraverso operazioni di messa in riserva R13 e successivo trattamento R5 mediante l'utilizzo di impianto frantumatore.**

**La superficie complessiva del sito, al Foglio 43, Particella 1352, 1353, è pari a circa 2665 m<sup>2</sup>.**

**All'interno di tale progetto, "nell'area di accettazione", è prevista la realizzazione di una pesa per il materiale in entrata ed in uscita.**



Figura 1: Stato di fatto e planimetria dell'impianto in progetto.

Scopo di questa relazione, è stato quello di supportare la progettazione dell'opera in questione, fornendo la successione stratigrafica locale e le principali caratteristiche di permeabilità del terreno di sedime interessato dall'intervento.

**Lo studio idrogeologico è stato eseguito conformemente alle vigenti normative.**

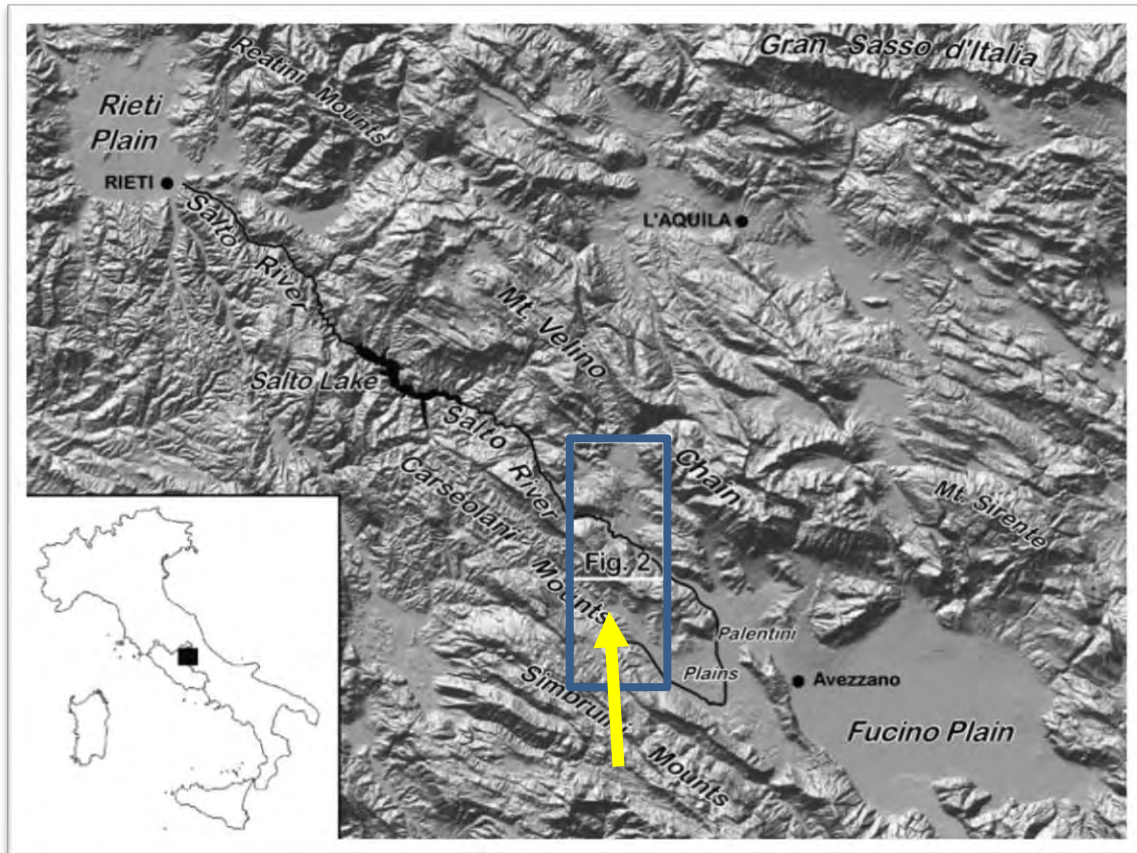
- L.R. 16.09.1998 n.81 e L.R. 24.08.2001 n.43 – Servizio Difesa del Suolo – Autorità dei Bacini Regionali – “piano di stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro L. 18.05.1989 n.183 art.17 comma 6 ter. edito dalla Regione Abruzzo Direzione Territorio Urbanistica, Beni Ambientali, Parchi, Politiche e Gestione dei Bacini Idrografici” e successive modifiche ed integrazioni dell'Atto di indirizzo e direttive sul Piano Stralcio di Bacino come da Delibera del 29/01/2008 n.94/7.
- D.Lgs. 152/06

Il piano delle indagini si è svolto essenzialmente in 8 fasi:

- Individuazione delle postazioni e realizzazione dei piezometri;
- Conferma dei livelli piezometrici dopo aver realizzato lo spurgo degli stessi;
- I pozzetti sono stati opportunamente individuati (indicazione nominativo);
- Tutte le operazioni di perforazione sono state effettuate dallo scrivente;
- La direzione lavori è stata eseguita da parte dello scrivente Geologo Rubeis Luca iscritto all'Ordine dei Geologi Lazio n°2005;
- E' stata redatta dettagliata stratigrafie dei terreni attraversati;
- E' stata acquisita la documentazione fotografica di tutte le operazioni eseguite;
- Ricostruzione isopiezometrica ed identificazione dei piezometri di monte e di valle.

## **2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E RIFERIMENTI CARTOGRAFICI**

In questo capitolo viene illustrata l'ubicazione geografica del sito di intervento in riferimento alla cartografia ed alla toponomastica ufficiale desunta dalle planimetrie a disposizione.



**Figura. 2** Modello ombreggiato del settore appenninico compreso fra la Piana del Fucino e la Piana di Rieti ed ubicazione dell'area in studio

Il territorio comunale di Sante Marie, confina con i comuni di Carsoli, Tagliacozzo, Magliano dei Marsi, con la provincia di Rieti e conseguentemente con il Lazio. È quasi completamente circondato da rilievi dell'Appennino centrale: monte Bove (1340 metri slm), monte Sant'Angelo (1100 m. slm) e monte Faito (1485 m. slm), appartenenti alla catena dei monti Carseolani. L'area in esame, posta ad una quota di circa **760 m s.l.m.** circa 300 metri a N-E rispetto l'abitato di Sante Marie, nella zona definita come "Area Produttiva" dal P.R.G. comunale vigente.

Il sito è identificabile nella seguente Cartografia Ufficiale dello Stato e della Regione Abruzzo:

- **Coordinate WGS84 33N geografiche: Lat: 42.097025 Lon: 13.212715**
- **Coordinate ED50: Lat: 42.098005 Lon: 13.213628**
- **Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 Foglio 367111**
- **Ortofoto in scala 1:5000 Foglio 367111**
- **Carta Topografica in scala 1:25000 367 EST.**
- **Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000 foglio 367110**
- **Al Catasto, Foglio 43 Particella 1352, 1353**

Per una migliore collocazione dell'Area interessata dall' intervento si è fatto uso della CTR Regione Abruzzo in Scala 1:5000 Foglio 367111 sovrapposta ad ortofoto 1:5000 foglio 367111. La sovrapposizione, è stata realizzata in ambiente GIS (Geografic Information Sistem). Si riporta uno stralcio di seguito.

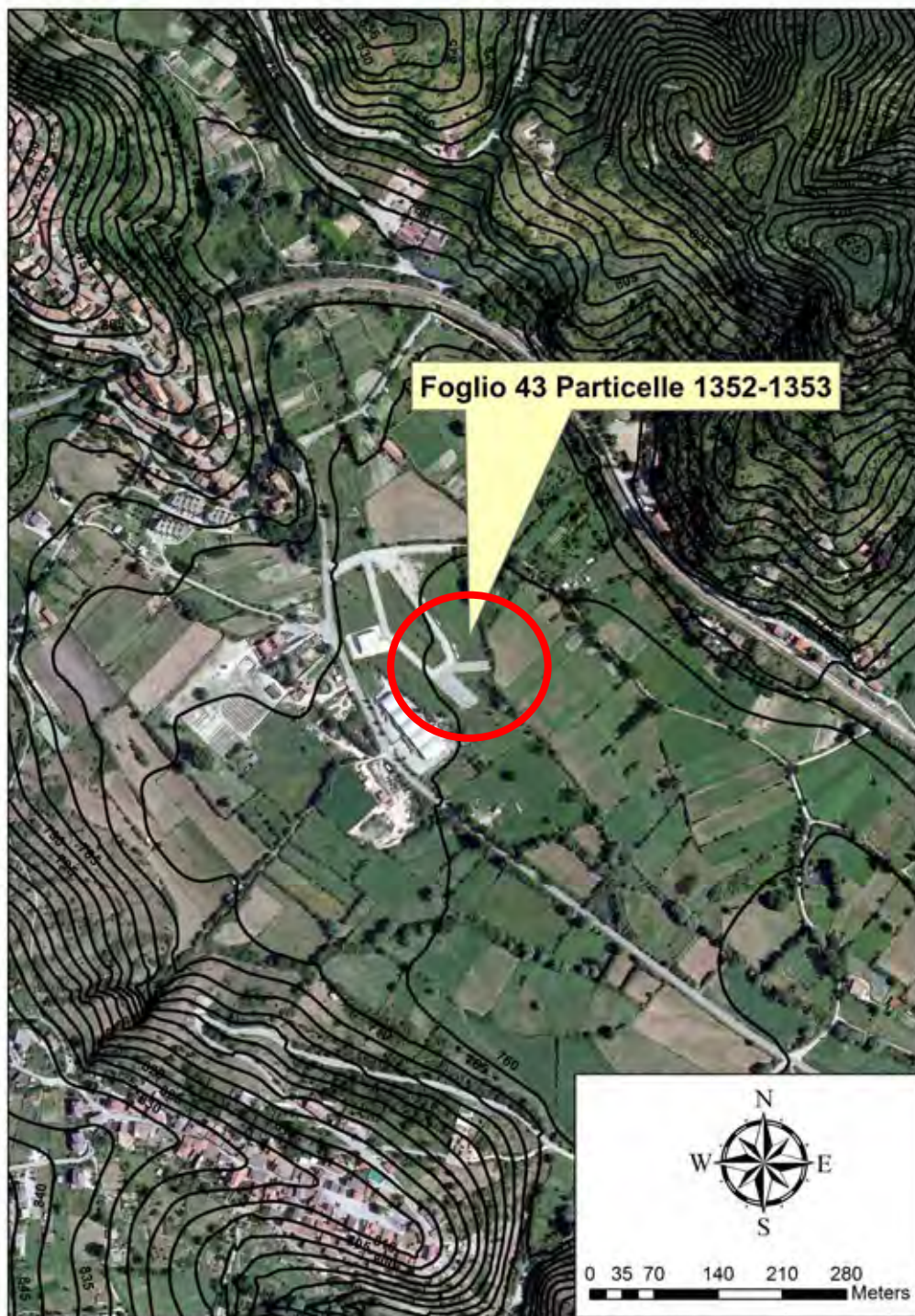


Figura 3: Stralcio non in scala della CTR Regione Abruzzo in Scala 1:5000 Foglio 367111 shp.



### **3 ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO**

Per entrare maggiormente nel dettaglio dei litotipi affioranti nel settore d'indagine, si riporta uno stralcio della cartografia esistente: "Carta Geologica d'Italia in Scala 1:50000, Foglio 367 Tagliacozzo Progetto CARG.

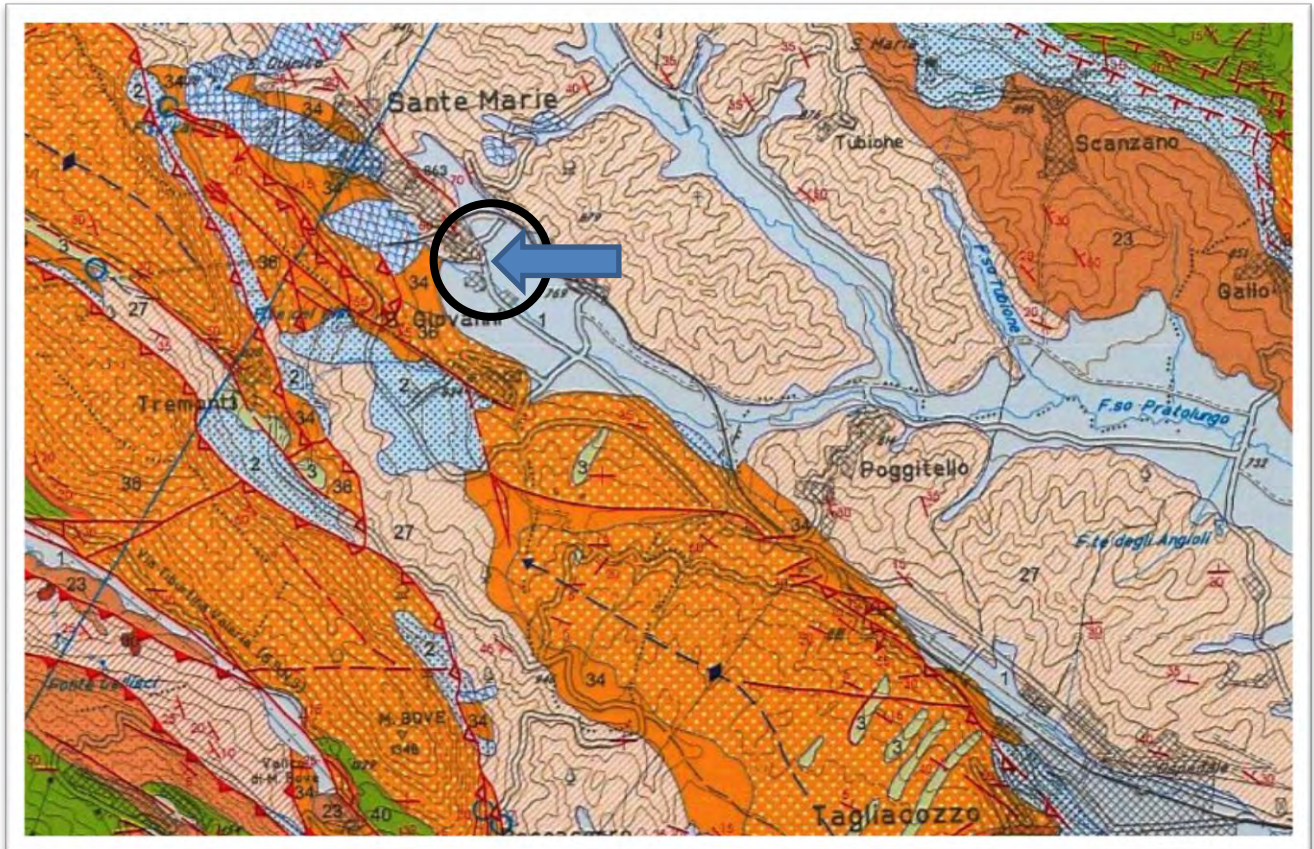


Figura 4: Stralcio della Carta Geologica d'Italia in Scala 1:50000 Foglio 367 Tagliacozzo. Progetto CARG

L'abitato di Sante Marie, è ubicato nella porzione centrale del Foglio. Nello specifico il sito di progetto, come si evince dalla cartografia esistente, è posto su di una lingua di materiale definito nella cartografia in esame, "*Depositi alluvionali siltoso sabbiosi ciottolosi attuali e recenti*" (Olocene). Tale formazione, vede almeno nella parte più superficiale, la porzione a prevalente componente sabbiosa del Flysch (marnoso arenacea), la quale è presente a quote superiori e che come è auspicabile, ha subito rimaneggiamento. Tale formazione Flyschoidale, la troviamo in affioramento al di sotto dell'abitato di Sante Marie ed in tutto il settore a N-E di esso lungo l'allineamento NW-SE che rappresenta l'avanfossa messiniana la quale è riempita da sedimenti silicoclasti (**Formazione marnoso-arenacea del Liri Tagliacozzo**).

Tale formazione è individuata sulla cartografia al 50.000 con il numero 27 è definita "*associazione arenaceo pelitica costituita da torbiditi prevalentemente arenacee, in strati molto spessi e massicci, con rare intercalazioni pelitiche*" (Messiniano).

Un'altra formazione che caratterizza l'area di studio, sono le (**Marne ad Orbulina**) che come esplicitato in precedenza, rappresentano il primo approfondimento marino dovuto all'avanzamento dei Trusth, questa formazione che affiora nel

settore a Sud e S-W rispetto l'abitato, è costituita da alternanze di argille e marne con livelli di arenarie fini, questa formazione, non supera i 30 metri di spessore.

I rilievi nel settore a Sud del paese di Sante Marie, rappresentati dalla dorsale dei monti Carseolani, sono costituiti essenzialmente dalla formazione dei Calcari a Briozoi e Litotamni individuati nella cartografia CARG con il numero 36 e riferiti all' intervallo (Langhiano Serravalliano).

Il rilevamento di campagna, che ha portato alla definizione dell'assetto geologico strutturale dell'area, ha messo in evidenza come in una porzione abbastanza ristretta di territorio, così come si evince dallo stralcio riportato in precedenza, siano presenti tutti i termini della successione stratigrafica tipica della piattaforma Laziale-Abruzzese.

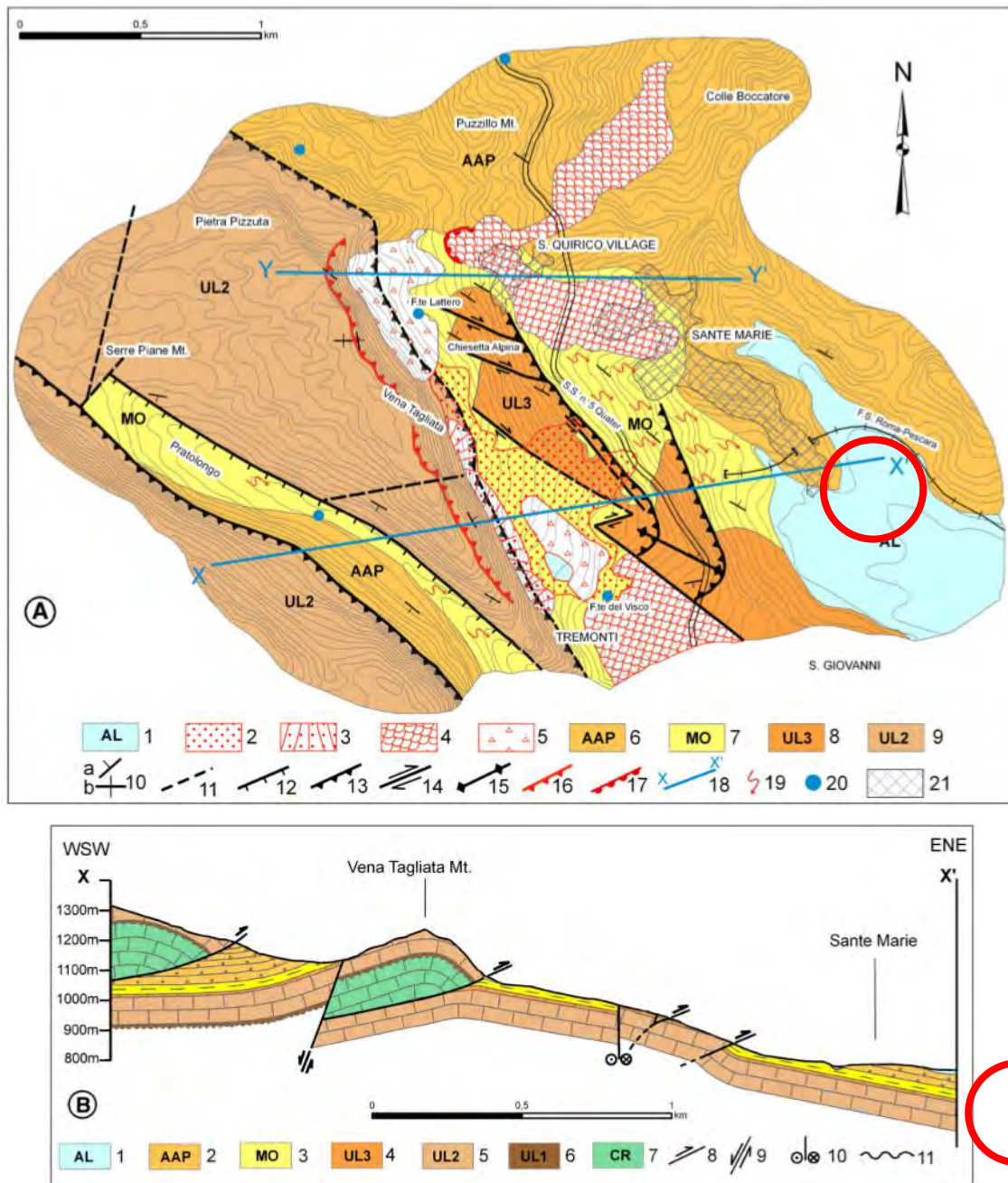


Figura 5: Geological, geomechanical and geostatistical assessment of rockfall hazard in San Quirico Village (Abruzzo, Italy) Chiessi et alii.

L'area fa parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere nel Sottobacino del Fiume Imele.

Nonostante le litologie affioranti nell'immediato intorno dell'area d'indagine, **il sito non risulta compreso nella aree censite nella cartografia del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) ne per quanto riguarda la Pericolosità Idrogeologica tantomeno per ciò che concerne il Rischio** così come si evince dalla cartografia riportata in seguito tratta dal servizio del GeoPortaleNazionale all'indirizzo <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è lo **strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo** mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI è uno strumento dinamico, in continua evoluzione, che prevede un aggiornamento continuo delle problematiche e delle soluzioni, è un piano territoriale, che la legge pone in una posizione sovraordinata nei confronti degli strumenti di pianificazione di settore, ponendosi come vincolo anche rispetto alla pianificazione urbanistica.

**A seguito di tale disamina, l'area d'interesse, può essere definita stabile dal punto di vista geomorfologico in quanto non sono presenti fenomeni di instabilità gravitativa.**



Figura 6: stralcio cartografico dell'area in esame, estratto da *GeoPortaleNazionale* all'indirizzo <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>. I cerchi indicano la collocazione del sito.

**Il sito d'indagine non è sottoposto al Vincolo Idrogeologico.**



Figura 7: Dettaglio della porzione del territorio comunale, sottoposta al vincolo idrogeologico. <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/viewer>

Le forme di versante dovute alla gravità sono riferibili a falde e coni di detrito, oltre che a fenomeni franosi di diversa tipologia e dimensione. I primi coprono vaste aree alla base dei versanti carbonatici e sono in gran parte legati alla degradazione dei versanti durante le fasi fredde pleistoceniche. (D'Alessandro et alii 2007).

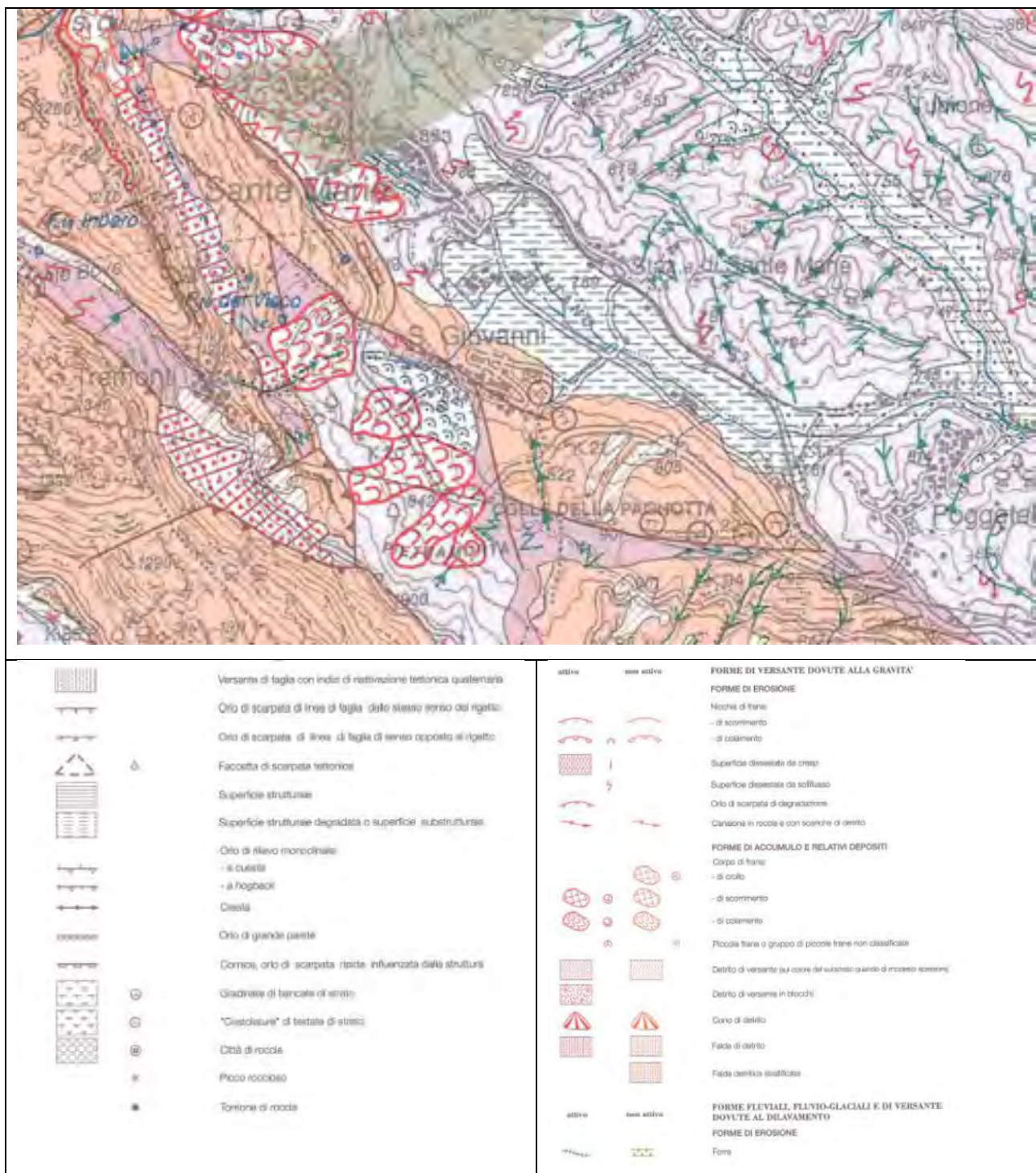


Figura 8: Stralcio della Carta Geomorfológica in scala 1:50000 Foglio 367 Tagliacozzo.

Nello specifico, l'area di studio è situata in un'area pianeggiante ad est del paese, i rilievi che caratterizzano l'immediato intorno, assumono forme blande dovute essenzialmente all'azione delle acque meteoriche che asportano

la porzione più superficiale delle litologie in affioramento, generando come nel caso di Monte le Serre, un'erosione spinta che porta alla formazione di forme d'erosione a carattere dendritico.

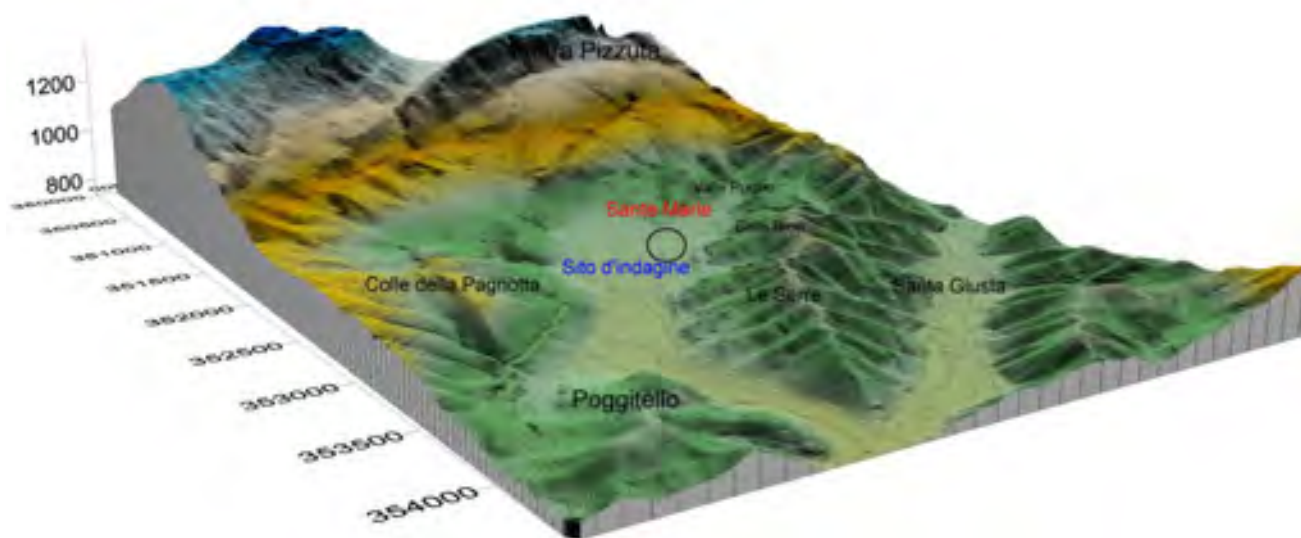
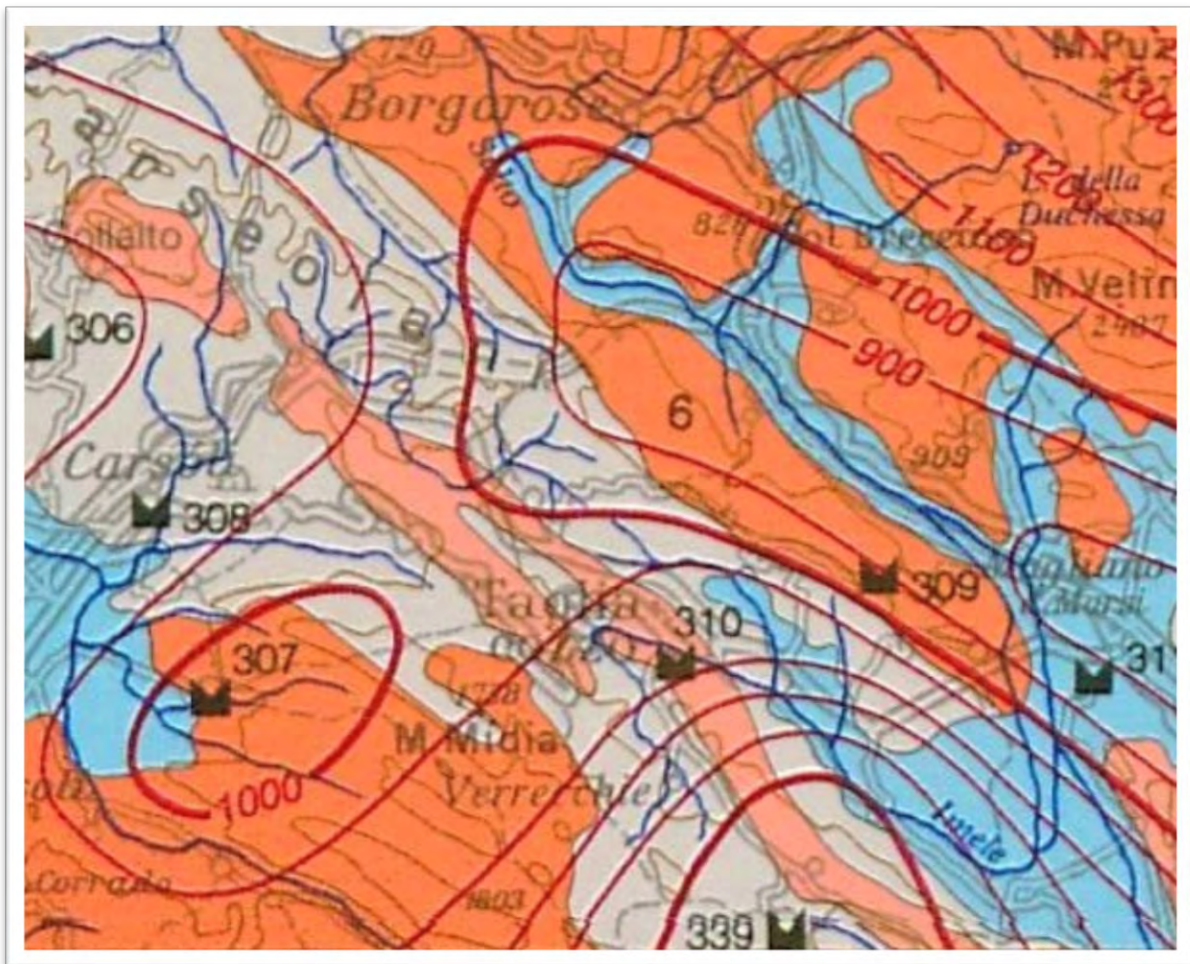


Figura 9: DEM Digital Elevation Model della porzione di territorio nell'intorno di Sante Marie (AQ).

## **4 ASSETTO IDROGEOLOGICO**

La porzione del foglio Tagliacozzo in cui ricade l'area di indagine, è come detto caratterizzata dalla presenza di strutture carbonatiche in facies di piattaforma costituite da potenti spessori di calcari Cretaceo-Miocenici. Tali strutture che sono state interessate dalla tettonica compressiva miocenica, sono rappresentate essenzialmente dalla Dorsale dei Monti Carseolani.

Questa dorsale, identificata nell'Unità idrogeologica dei Monti Carseolani, si esplica in senso NO-SE, ha una superficie di circa 29Km<sup>2</sup> (Boni et alii, 1986) i quali presentano un'infiltrazione efficace pari ad 880 mm/anno per una media di precipitazioni di poco superiore a 1200 mm/anno.



**Figura11:** stralcio tratto dalla carta idrogeologica dell'Italia Centrale (Boni et alii, 1986)

La successione è caratterizzata dalla sequenza di termini calcareo e calcareo marnosi dotati di una medio alta permeabilità. In particolare, la formazione dei Calcari a Briozoi e Litotamni che affiora diffusamente in tutto il settore a SW ed a SE dell'area di studio, dispone di una permeabilità per fessurazione medio alta che favorisce l'infiltrazione nel sottosuolo di una discreta aliquota delle acque piovane che vanno ad alimentare l'acquifero sotterraneo. Tale unità idrogeologica è quindi sede di un acquifero libero di importanza regionale che alimenta sorgenti di discreta produttività idrica poste al bordo della dorsale montuosa. La falda basale dell'Unità dei Monti Carseolani, posta a discrete profondità,

alimenta le sorgenti situate ai margini del Fucino (7 m<sup>3</sup>/sec) e le sorgenti Carpello-Posta Fibreno (9 m<sup>3</sup>/sec), in provincia di Frosinone, ad indicare un drenaggio della falda in direzione Est e Sud-Est. Del sistema in esame fanno parte anche altre sorgenti di minore potenzialità idrica, ubicate ad est dell'Inghiottitoio di Luppa e nella valle Impuni situata nel versante opposto della dorsale carbonatica di Guardia d'Orlando (P. Bono e G. Capello, 1993). I terreni impermeabili sono qui rappresentati dalle formazioni terrigene del Miocene superiore che affiorano al bordo della dorsale carbonatica dei Monti Carsolani. Come sopra evidenziato, la rapida saturazione dei suddetti litotipi determina la costituzione di una rete idrografica piuttosto sviluppata, di tipo dendritico. Inoltre, tali termini litologici essendo piuttosto erodibili determinano l'accumulo di discreti volumi di sedimenti nella rete idrografica e carsica.

**Nello specifico il nostro sito ricade all'interno del COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI i quali presentano una potenzialità acquifera da bassa a medio alta e sono costituiti in genere da Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazzate e coperture eluviali e colluviali (OLOCENE). Spessore variabile da pochi metri ad oltre un centinaio di metri.**

**Dove il complesso è costituito dai depositi alluvionali dei corsi d'acqua perenni presenta gli spessori maggiori (da una decina ad oltre un centinaio di metri) e contiene falde multistrato di importanza regionale. I depositi alluvionali dei corsi d'acqua minori, con spessori variabili da pochi metri ad alcune decine di metri, possono essere sede di falde locali di limitata estensione.**

Altri complessi presenti nell'area sono:

**COMPLESSO DEI DEPOSITI DETRITICI** - potenzialità acquifera medio alta

Detriti di falda e di pendio, depositi morenici, di conoide e di frana e terre rosse (PLEISTOCENE-OLOCENE) con spessori variabili fino ad alcune decine di metri.

Dove poggia su un substrato più permeabile non contiene falde significative, ma contribuisce alla ricarica delle falde del substrato, dove è sostenuto da un substrato meno permeabile ospita falde sospese che alimentano sorgenti diffuse a regime generalmente stagionale.

Le grandi conoidi possono contenere falde perenni alimentate da infiltrazione zenitale e, localmente, da apporti provenienti dagli acquiferi con cui sono in continuità idraulica.

**COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARGILLOSI** - potenzialità acquifera bassissima

Successioni generalmente caotiche di argille e marne con intercalazioni di arenarie e calcari marnosi (CRETACICO SUP. – OLIGOCENE) affioranti prevalentemente nei Monti della Tolfa e nella Valle Latina. Spessori variabili fino ad oltre 1000 m. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.

**COMPLESSO DEI CALCARI DI PIATTAFORMA** - potenzialità acquifera altissima

Calcari detritici, micritici, con intercalazioni dolomitiche; calcari organogeni e brecce calcaree della successione laziale abruzzese (LIAS MEDIO - CRETACICO SUP.). Spessori variabili da qualche centinaio a 1500 m. E' sede di articolati ed imponenti acquiferi che alimentano le maggiori sorgenti della regione. Le diverse fasi tettoniche hanno determinato un assetto idrogeologico regionale complesso che condiziona lo schema di circolazione idrica sotterranea fra le principali unità idrogeologiche.

**Nei dintorni del sito sono presenti sorgenti con portate ridotte circa 1,5 l/s**



Il livello piezometrico dell'area si attesta a circa 2.5 m dal P.C. Si tratta con ogni probabilità di una piccola falda in pressione.

## **5 CAMPAGNA DI REALIZZAZIONE DEI FORI PIEZOMETRICI**



**Figura 12:** PAGANI 63 – 100 durante l'esecuzione del foro

Il metodo di perforazione utilizzato per l'installazione dei piezometri è stato il metodo a rotazione. La strumentazione utilizzata per l'esecuzione dei fori, è stato **PAGANI 63-100** dotato di testa di rotazione. Per l'avanzamento sono state utilizzate coclee da 200 mm. I piezometri sono stati spinti sino a 5 m di profondità.

La ricostruzione della successione stratigrafica dell'area, è stata effettuata analizzando il materiale perforato risalente in superficie e confrontando questo con il materiale all'interno di cassette catalogatrici derivate da un sondaggio realizzato dallo scrivente nelle vicinanze dell'area in esame.



Figura 13: specifica della cassetta catalogatrice relativa al sondaggio realizzato nelle vicinanze dell'area.

La successione stratigrafica dell'area è così riassumibile:

**da 0 a 0.8 m** terreno di riporto ghiaioso sabbioso con all'interno materiale inerte di natura antropica;

**da 0.8 a 5 m** dal P.C. materiale limoso sabbioso argilloso di colore variabile da ocre a marrone scuro. Presenta intercalazioni prettamente sabbiose. La componente argillosa mostra elevata plasticità.

Come esplicitato in premessa sono stati realizzate 3 PIEZOMETRI denominati **Pz1 – Pz2 – Pz3** ubicati all'interno del lotto in esame come riportato in seguito.



Figura 14: mappa dell'impianto con ubicazione dei piezometri realizzati

Dopo aver predisposto il foro si è dato seguito all'installazione vera e propria del **PIEZOMETRO A TUBO APERTO**, detta anche condizionamento del foro. La struttura di un piezometro per il monitoraggio della falda è quella di un tubo, in parte cieco e in parte fessurato, con le estremità chiuse da tappi (quello superiore amovibile) che è stato inserito in foro di sondaggio per tutta la sua lunghezza. I materiali utilizzati per il piezometro sono stati scelti considerando le potenziali interazioni con le sostanze presenti in falda al fine di garantire la durata nei confronti di processi di attacco e degradazione chimico-fisica da parte dei contaminanti.

Il piezometro è costituito da una porzione detta "tubo cieco" e da una porzione detta "tubo filtro". Il filtro rappresenta la porzione di piezometro che consente all'acqua di falda di penetrare al suo interno, è costituito da una serie di piccole aperture (finestratura) omogeneamente distribuite sulla superficie del tubo la cui funzione è quella di lasciare passare l'acqua trattenendo le particelle di terreno senza, nel contempo, indebolire la struttura del piezometro. Il posizionamento del filtro rispetto all'acquifero è fattore essenziale affinché il piezometro assolva correttamente ai compiti per cui è stato installato.



Figura 15: immagini relative al tubo piezometrico, ghiaietto siliceo e tappo di bentonite.

I principali elementi costituenti i piezometri installati sono:

- rivestimento (tubazione cieca),
- filtro (tubazione fessurata),
- fondello di fondo,
- dreno,
- sigillatura,
- cementazione,
- pozzetto,
- boccapozzo.

La porzione filtrante è stata posizionata in modo tale da interessare tutta la zona saturata estendendosi parzialmente anche nella zona insatura per poter intercettare le fluttuazioni verso l'alto del livello piezometrico (fluttuazioni stagionali e giornaliere, tanto naturali quanto indotte da attività antropiche).

Nel caso in esame i piezometri sono stati realizzati come segue:

	<b>TUBO CIECO</b>	<b>TUBO FILTRO</b>
<b>PIEZOMETRO 1</b>	<i>Da 0 a 1 metri dal P.C.</i>	<i>Da 1 a 6 metri dal P.C.</i>
<b>PIEZOMETRO 2</b>	<i>Da 0 a 1 metri dal P.C.</i>	<i>Da 1 a 6 metri dal P.C.</i>
<b>PIEZOMETRO 3</b>	<i>Da 0 a 1 metri dal P.C.</i>	<i>Da 1 a 6 metri dal P.C.</i>

Per consentire al filtro di svolgere efficacemente la sua funzione è necessario creare al suo intorno una zona che abbia la duplice funzione di fare affluire l'acqua e di impedire ai granuli del terreno di addensarsi alla sua superficie intasandolo.

Tale zona, rappresentata dall'intercapedine tra il foro di sondaggio e il filtro, è stata riempita di materiale permeabile, ghiaietto, sia siliceo che calcareo e prende il nome di dreno.

Non appena l'intera colonna del piezometro è stata completata e poggiata sul fondo ha avuto inizio il riempimento dell'intercapedine tra il rivestimento ed il foro. Per minimizzare il rischio che il materiale drenante non occupasse tutto lo spazio a disposizione è stato calato lentamente nel foro, scuotendo il rivestimento del piezometro fintanto che esso è stato libero di muoversi.



**Figura 16:** immagini relative al tubo piezometrico, ghiaietto siliceo e tappo di bentonite

Per evitare l'infiltrazione di acque superficiali, la parte sommitale dello spazio anulare tra tubo di rivestimento e foro è stata chiusa con una gettata di cemento e bentonite che ingloba, in corrispondenza della superficie del suolo, il pozzetto posto a protezione del boccapozzo.

## 6 DEFINIZIONE DEL MODELLO IDROGEOLOGICO E CONCLUSIONI



	DATA DI ESECUZIONE	QUOTA TOPOGRAFICA	PROFONDITA' IN METRI DELLA PERFORAZIONE	LIVELLO PIEZOMETRICO IN METRI DAL P.C.	COEFFICIENTE DI PERMEABILITA' ARGILLA
	COORDINATE WGS 84 33N	QUOTA LIVELLO PIEZOMETRICO			
PIEZOMETRO 1 PZ1	20/8/2018	759	5 m dal P.C.	<b>-0.3</b>	K = <b>1.25 X 10<sup>-7</sup></b> cm/s
	LON 13.212900 LAT 42.096957	758.7			
PIEZOMETRO 2 PZ2	20/8/2018	758	5 m dal P.C.	<b>-1.05</b>	K = <b>1.25 X 10<sup>-7</sup></b> cm/s
	LON 13,212784 LAT 42,097235	756.95			
PIEZOMETRO 3 PZ3	20/8/2018	758	5 m dal P.C.	<b>-1.05</b>	K = <b>1.25 X 10<sup>-7</sup></b> cm/s
	LON 13,212429 LAT 42,097129	796.95			

- La campagna di indagini effettuata, ha permesso di ricostruire la successione stratigrafica locale;
- I fori allestiti a piezometro garantiscono finestre di monitoraggio sulla falda superficiale;

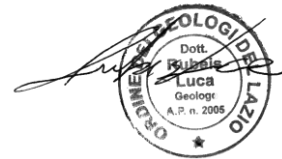
- *L'insieme dei dati ottenuti ha permesso la ricostruzione del modello idrogeologico dell'area e la redazione di una cartografia rappresentante l'andamento isopiezometrico dell'area;*
- *Le caratteristiche dell'acquifero superficiale esaminato, evidenziano come esso risenta in maniera marcata del regime pluviometrico stagionale dell'area con escursioni della falda che possono essere di decine di centimetri.*
- *la ricostruzione del modello isopiezometrico dell'area inoltre evidenzia come si tratti di una falda superficiale confinata al tetto da depositi argillosi.*
- *il livello freatico si attesta tra 2 e 2.5 m dal p.c e risale lungo i fori piezometrici fino a sfiorare il p.c nel PZ3*
- *l'andamento piezometrico risulta avere un marcata direzionalità ESE – OSO.*

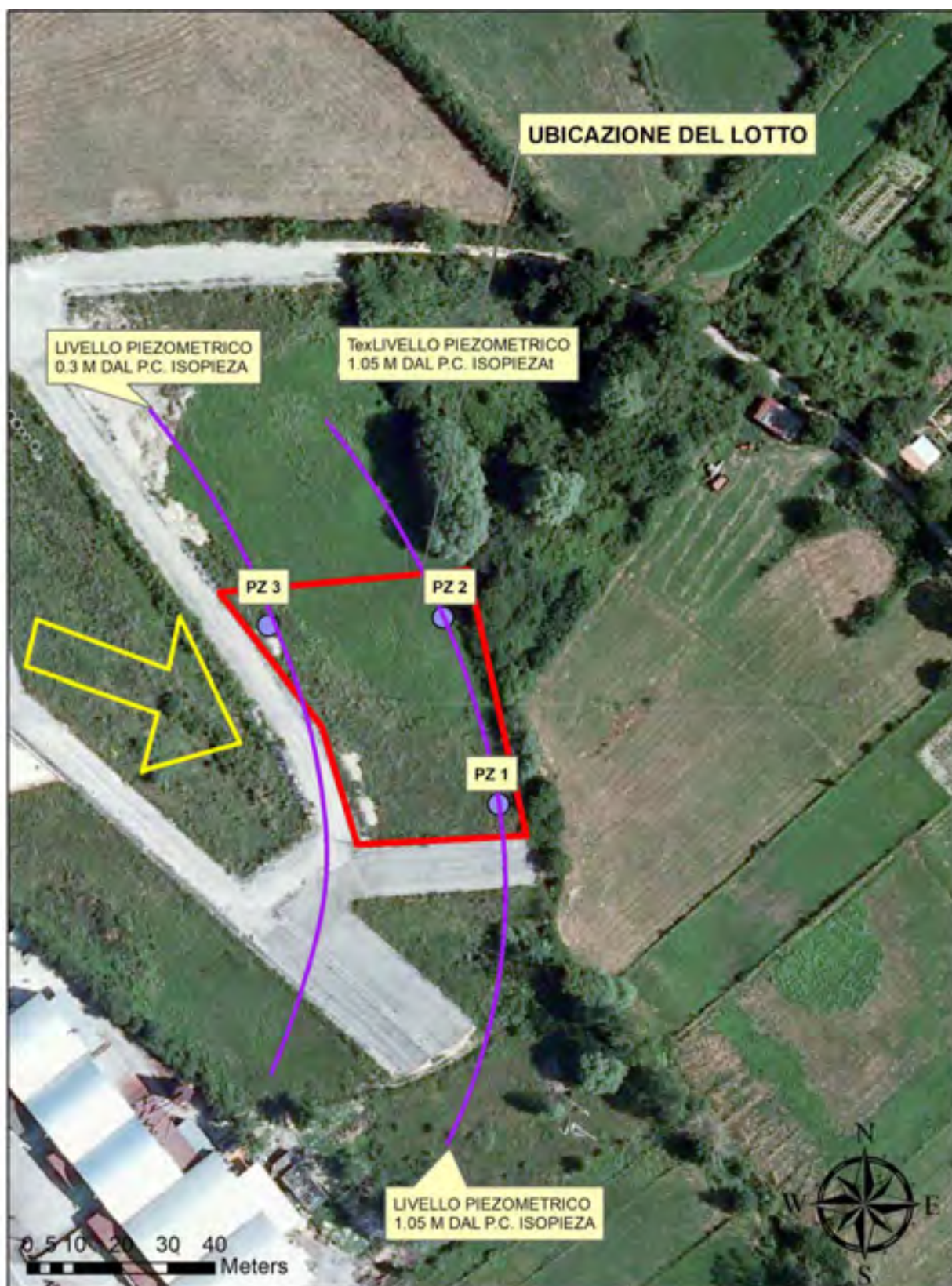
Si rimane a disposizione della Committenza per eventuali ulteriori chiarimenti.

**Sant'Anatolia di Borgorose (RI)**

**GEO-STAFF**

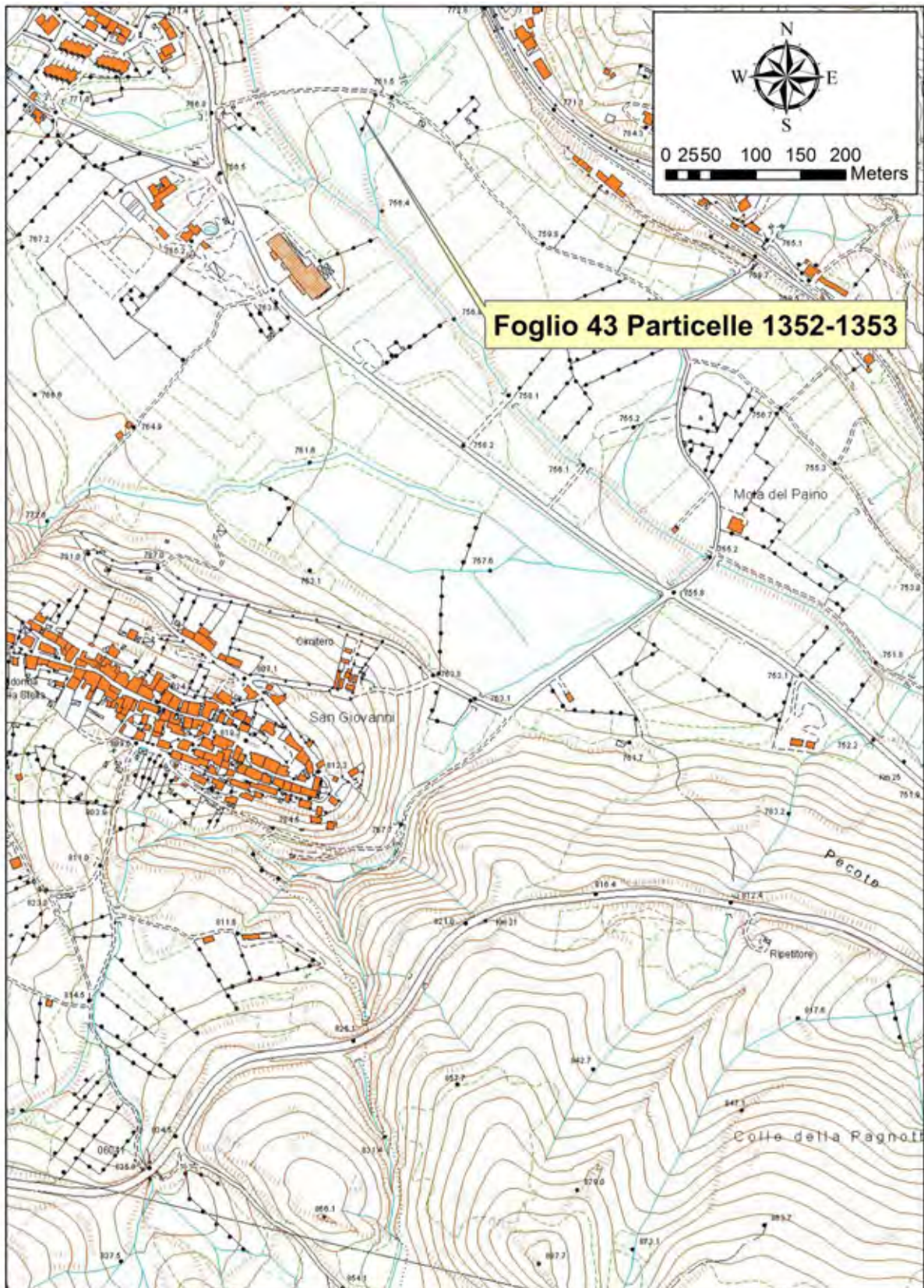
**Dott. Geol. RUBEIS LUCA**



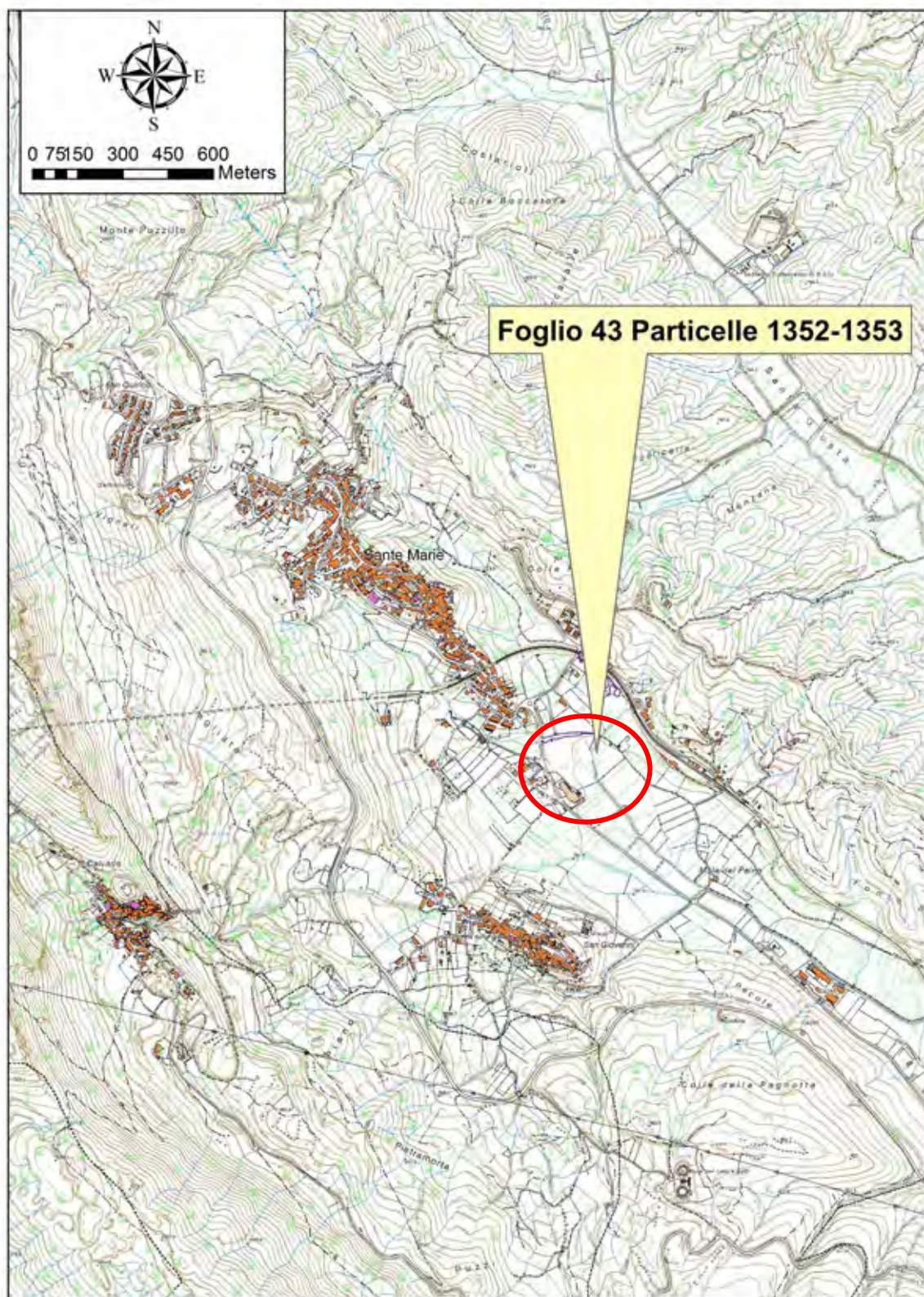




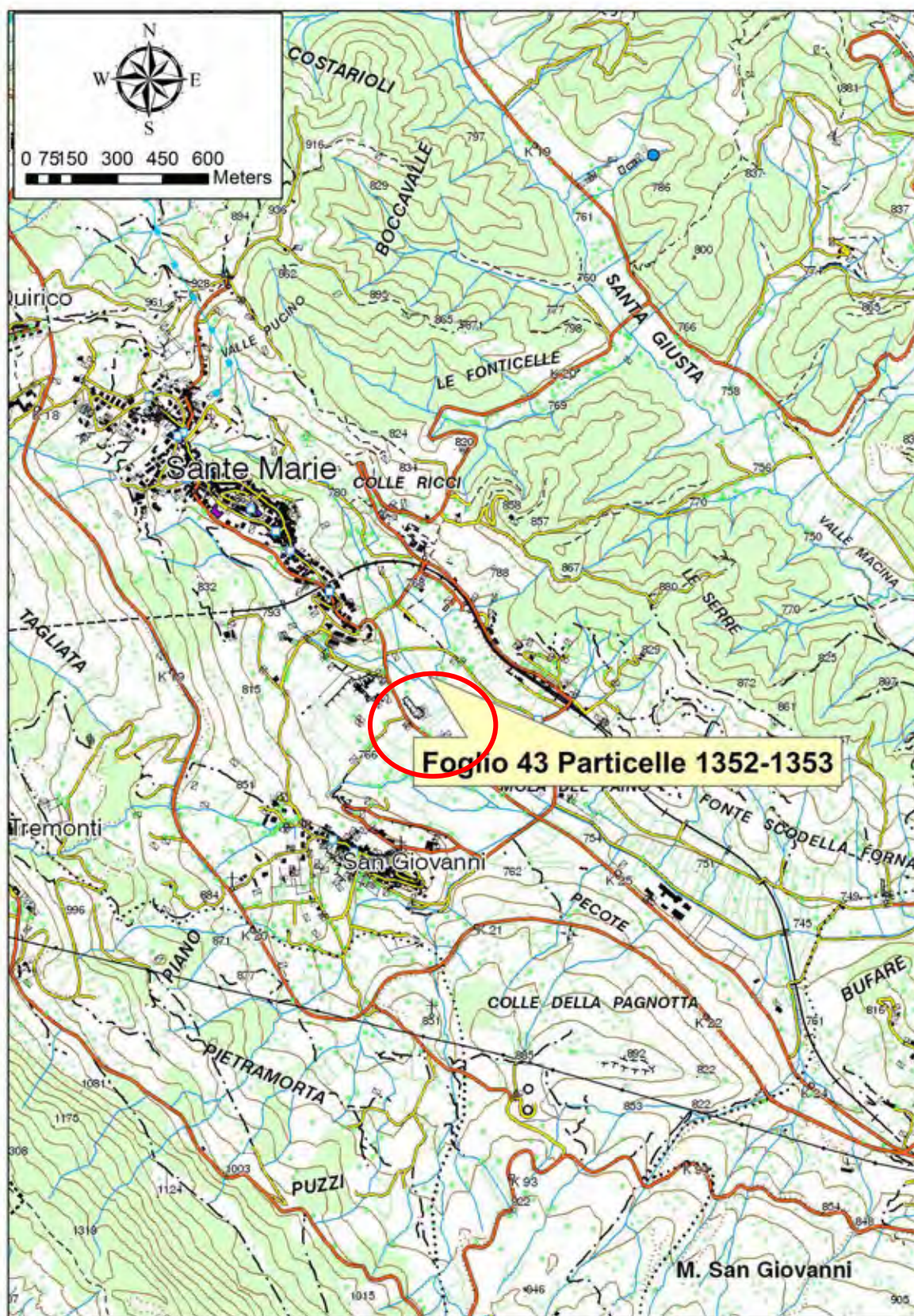
**CTR 1:5000**



**CTR 1:10000**



**CTR 1:25000**



*Impresa*  
**DARMACEM snc**  
*di De Luca Domenico & C.*  
*loc.tà Camerata , zona industriale*  
**67069 Tagliacozzo (AQ)**

Tel /Fax 0863 /68006 P.iva 01540350665

**DAR  
MACEM**

snc

E-mail : [darmacemsnc@virgilio.it](mailto:darmacemsnc@virgilio.it)

**Alla REGIONE ABRUZZO**

**Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali**

**Servizio valutazioni ambientali**

[dpc002@regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@regione.abruzzo.it)

**OGGETTO: Verifica Preliminare ai sensi dell'art.6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. – Codice Pratica 18/302074. TRASMISSIONE INTEGRAZIONI**

In riferimento al Giudizio VIA n. 2997 del 29-01-2019, con la presente si trasmette:

- la relazione geologica aggiornata secondo le richieste del Comitato VIA e dal parere tecnico dell'ARTA Prot. 0003473/2019 del 25/01/2019;
- la relazione di collaudo acustico.

Si comunica inoltre che in data 28-01-2019 si è avuto un incontro tecnico presso gli uffici dell'ARTA Abruzzo al fine di concordare il monitoraggio delle acque sotterranee dai piezometri, già attuato dalla scrivente secondo le indicazioni dell'Agenzia.

In particolare, prima della messa in esercizio dell'impianto (campionamento effettuato in data 12-03-2019) sono state effettuate le analisi di tutti i parametri previsti dalla Tabella 2 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.

Le successive analisi saranno concordate con l'Agenzia dopo che la stessa avrà valutato gli esiti analitici del primo monitoraggio.

Tagliacozzo, li 29/04/2019

Il Legale Rappresentante

**DARMACEM**  
*di De Luca Domenico & C. snc*  
*zona industriale*  
**67069 TAGLIACOZZO (AQ)**  
**P.IVA 01540350665**

#### **ALLEGATI**

- *Relazione Geologica*: approfondimenti idrogeologici e caratterizzazione dell'andamento piezometrico – Rev-02
- *Relazione di Collaudo acustico*



# Comune di Sante Marie

Provincia di L'Aquila

## OGGETTO

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5**

## IL GESTORE

**DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.**

Via Mimose, n°24  
67069 - Tagliacozzo (AQ)

## IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

XIII elenco della Regione Lazio, numero 904  
Determinazione n. B1456 del 08/05/2008

## TITOLO ELABORATO

# RELAZIONE DI COLLAUDO ACUSTICO

REVISIONE

00

DATA

27-03-2019

MOTIVO REVISIONE

Prima emissione



## SOMMARIO

1. Premessa .....	3
2. Normativa e documenti di riferimento .....	3
3. Ubicazione dell'impianto oggetto di collaudo .....	3
4. Inquadramento rispetto alla classificazione acustica .....	5
5. Caratteristiche della strumentazione impiegata e modalità di esecuzione delle misure .....	7
5.1 Individuazione dei punti di misura e controllo .....	8
5.2 Sorgenti sonore presenti durante i rilievi fonometrici .....	10
6. Risultati dell'indagine .....	10
7. Conclusioni .....	10
Allegati .....	10

## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati del collaudo acustico effettuato sull'impianto di recupero rifiuti da costruzione e demolizione autorizzato alla ditta DARMACEM s.n.c. con AUA rilasciata dal SUAP del Comune di Sante Marie con Provvedimento Conclusivo Prot. 1524 del 10-07-2017

La relazione è stata redatta da Tecnico Competente in Acustica Ambientale, iscritto al 13° elenco della Regione Lazio al numero 904, con Determinazione n. B1456 del 08/05/2008.

## 2. NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"* (per quanto non abrogato da disposizioni successive);
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447 *"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"*;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*;
- Decreto Legislativo 4 settembre 2002 n. 262 *"Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"*;
- D.M. 16 marzo 1998 *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 *"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447"*;
- Legge Regione Abruzzo 17 Luglio 2007 n. 23;
- *Criteri Tecnici per la Redazione della Documentazione di previsione di Impatto Acustico e della Valutazione del Clima Acustico*, allegato alla Deliberazione Regione Abruzzo n. 770/P del 14 Novembre 2011;
- Norma ISO 9613-2:1996 *"Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors -- Part 2: General method of calculation"*;
- Norma UNI 10855:1999 *"Acustica – Misura e valutazione del contributo acustico di single sorgenti"*.

## 3. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO OGGETTO DI COLLAUDO

La zona in esame è ubicata nel comune di Sante Marie nella provincia di L'Aquila ed interessa il Foglio 367, Sezione II – "Tagliacozzo"; si trova ad una quota di circa 760 m s.l.m.

Il centroide del sito oggetto di studio ha le seguenti coordinate (*Sistema cartografico, datum WGS84 fuso 33N*):

<b>E – 352197.45m    N – 4662106.48m</b>
--

Il lotto è censito al catasto del comune di Sante Marie al *Foglio 43, Particelle 1352, 1353* ed ha una superficie complessiva di 2'665 mq di cui utili 2'280 mq.

L'area limitrofa è prevalentemente rurale con presenza di edifici a destinazione produttiva e terreni a destinazione agricola; a circa 200 m dal perimetro dell'impianto è presente un insediamento residenziale continuo mediamente denso, mentre a circa 150 m sono presenti le prima case sparse.

La viabilità principale dell'area è rappresentata dalla vicina S.S.5 quater e dall'asse autostradale A24 e A25, il cui casello di accesso si trova a circa 16 Km dal sito.

L'accesso all'impianto avviene dalle strade locali dell'area industriale.

Dal punto di vista degli strumenti urbanistici e di governo del territorio le aree di interesse sono classificate come segue:

- Per il Piano Regolatore Generale vigente, Il sito è ricompreso all'interno dell'area produttiva del Comune di Sante Marie;
- Per il Piano Paesaggistico Regionale il sito è inquadrato nell'area classificata D – Trasformazione a regime ordinario.
- L'impianto non ricade in aree naturali protette.



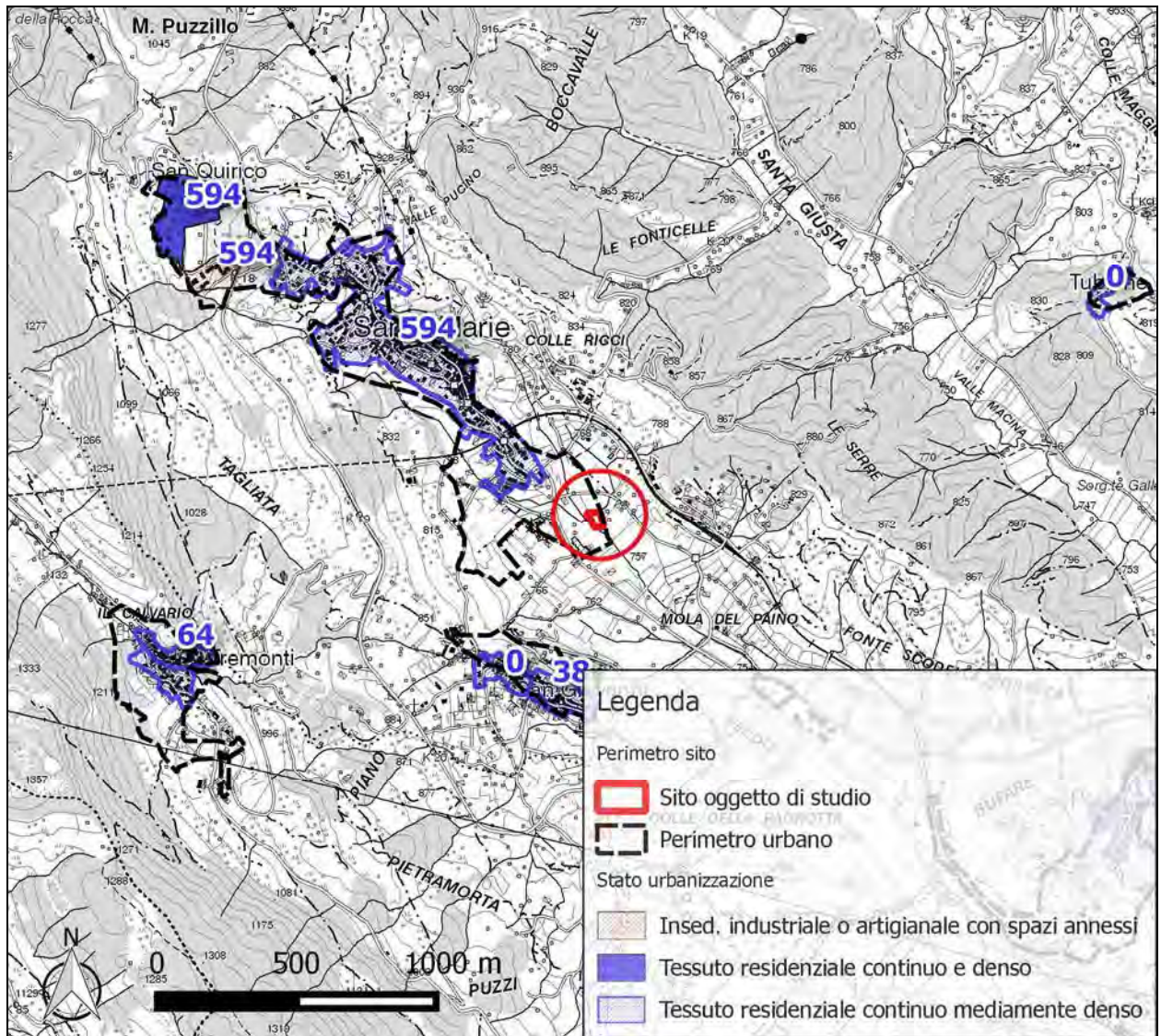


Figura 1 - Centri e nuclei abitati prossimi al sito oggetto di studio

#### 4. INQUADRAMENTO RISPETTO ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il territorio comunale di Sante Marie è dotato di Piano di Classificazione Acustica ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 recante “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” in corso di adozione.

In Figura 2 si riporta lo stralcio del piano suddetto in cui si osserva che il sito oggetto di studio rientra nella Classe V e confina con aree in Classe IV. Quindi i limiti applicabili nel caso di specie sono riportati in Tabella 1.

**Tabella 1 - Limiti acustici applicabili al sito oggetto di studio**

Classe acustica	Valori limite di emissione [dB(A)]		Valori limite di immissione [dB(A)]		Valori di qualità [dB(A)]	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
IV	60	50	65	55	62	52
V	65	55	70	60	67	57

Dove:

- *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- *valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 26 ottobre 1995, n. 447.

A questi vanno aggiunti il seguente limite:

- *Valori limite differenziali di immissione*: determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno e vanno valutati all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI; inoltre non si applicano nei seguenti casi:
  - a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
  - b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
  - c) nel caso in cui la rumorosità è prodotta dalle seguenti sorgenti:
    - dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
    - da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
    - da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

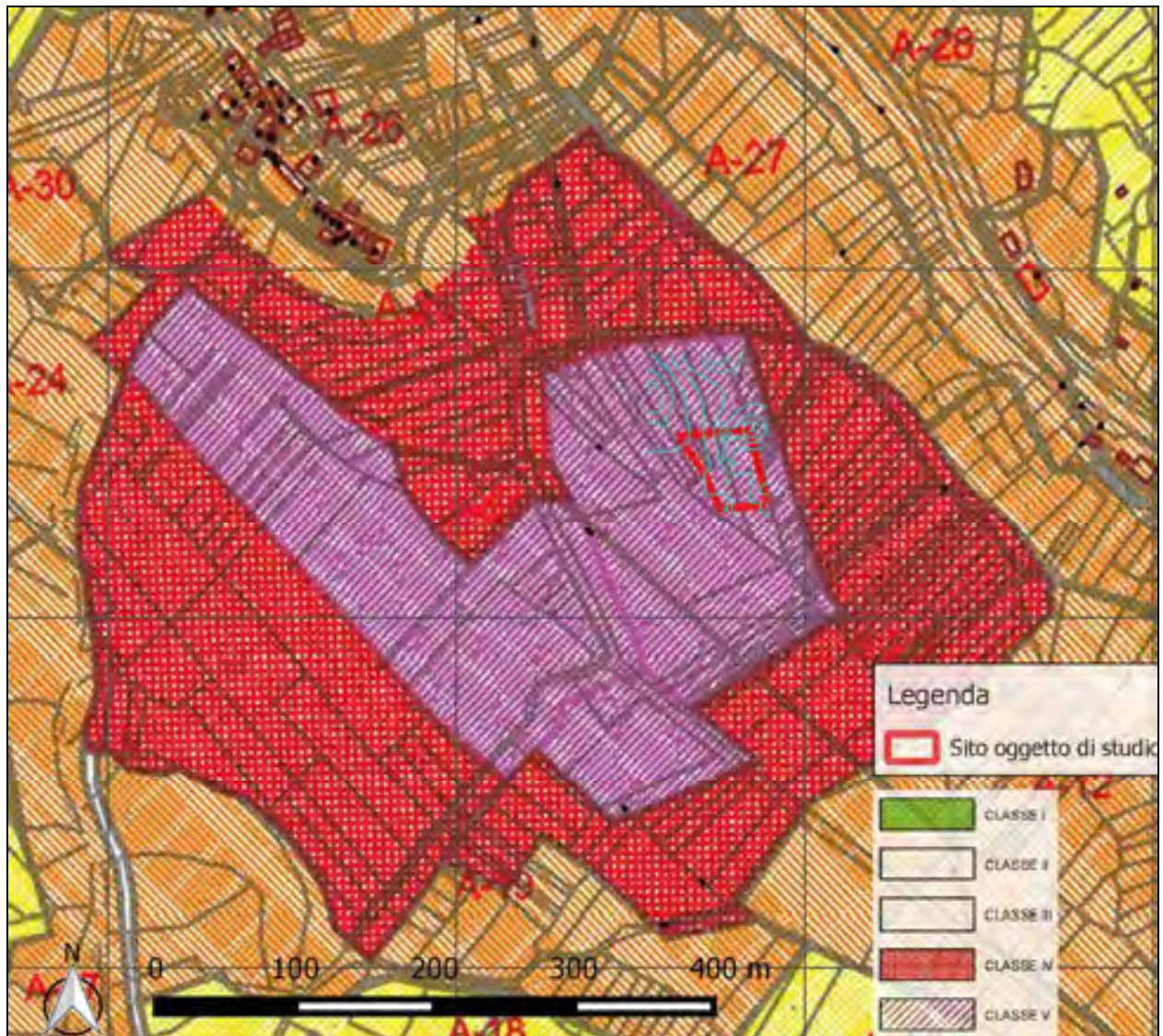


Figura 2 - Stralcio Piano di Classificazione Acustica del comune di Sante Marie (in fase di adozione)

## 5. CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE

I rilievi fonometrici sono stati effettuati secondo il metodo indicato nel D.M. 16 marzo 1998; le misurazioni, corrette secondo la curva di ponderazione A, con costante di tempo FAST sono state ottenute mediante il fonometro integratore di classe 1, preventivamente e successivamente calibrato mediante calibratore e verificando che la differenza sia inferiore a 0,5 dB(A); le stesse sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

Il microfono è stato posizionato a circa +1,5 m dal piano campagna e ad almeno 1 m da superfici riflettenti. Si è effettuata un'indagine di tipo globale misurando:

- **L<sub>Aeq</sub>**: livello continuo equivalente di pressione sonora (ponderazione A e costante di tempo FAST);
- **Spl**: livello di pressione sonora istantanea (ponderazione A e costante di tempo FAST);

- $L_{AFmax}$ : livello massimo di pressione sonora (ponderazione A e costante di tempo FAST);
- $L_{AFmin}$ : livello minimo di pressione sonora (ponderazione A e costante di tempo FAST);

Nell'elaborazione dei risultati sono stati presi in considerazione i fattori correttivi previsti dal D.M. 16/03/1998 per tenere conto della presenza di rumori con componenti tonali e di componenti impulsive con la seguente modalità:

- $K_T = + 3 \text{ dB(A)}$  – nel caso di presenza di componenti tonali o rumori impulsivi;
- $K_T = + 6 \text{ dB(A)}$  – nel caso di presenza contemporanea di componenti tonali e impulsive.

Di seguito si riportano i riferimenti identificativi della strumentazione utilizzata dotata di certificato di taratura in corso di validità:

Tipo	Marca e modello	N° matricola
Fonometro integratore	SVANTEK - SVAN 957	27544
Calibratore	Bruel & Kjaer 4231	1839241

### 5.1 Individuazione dei punti di misura e controllo

Il punto di misura è stato scelto sulla base della criticità del ricettore. Pertanto per il collaudo dell'impianto è stato scelto di effettuare rilievi fonometrici in prossimità del ricettore più vicino all'impianto. Di seguito si riportano i dati sulla esatta ubicazione del punto di misura meglio rappresentata in *Figura 3*.

ID punto	Coordinate cartografiche (WGS84 – Fuso 33N)	Quota misura [m]	Quota s.l.m. [m]
P1	352062.00m E 4662070.00 m N	+1,6	767,0



**Figura 3 - Ubicazione punti di misura e controllo**



**Figura 4 - Ricettore su cui è stata effettuata la prova acustica**

## 5.2 Sorgenti sonore presenti durante i rilievi fonometrici

Nel punto di monitoraggio scelto sono state effettuati rilievi fonometrici nelle seguenti condizioni:

- 1 *in assenza delle sorgenti oggetto di collaudo acustico*: in questa fase le uniche sorgenti presenti sono identificabili in:
  - traffico locale;
  - passaggio treno ferrovia Roma-Pescara
- 2 *in presenza delle sorgenti oggetto di collaudo acustico*: in questa fase si aggiungono le sorgenti oggetto di collaudo acustico ovvero:
  - impianto di frantumazione rifiuti;
  - escavatore

## 6. RISULTATI DELL'INDAGINE

In *Allegato 1* alla presente relazione si riporta il report dettagliato dell'indagine fonometrica.

I valori rilevati sono stati arrotondati a 0,5 dB(A) come previsto dalla normativa vigente.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei valori ottenuti.

**Tabella 2 - Livelli sonori rilevati nei punti di misura e controllo**

ID punto	Rumore residuo [dB(A)]	Rumore ambientale [dB(A)]	Differenziale
P1	58,0	58,5	0,5

## 7. CONCLUSIONI

Dal confronto dei valori calcolati con quelli previsti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dalla zonizzazione acustica proposta, si conclude che l'impianto oggetto di collaudo acustico rispetta i limiti previsti dalla normativa vigente.

## ALLEGATI

- *Allegato 1* – Report rilievi fonometrici;
- *Allegato 2* – Certificato di Taratura strumentazione di misura

# ALLEGATO 1

## Report rilievi fonometrici

---

<b>ID RILIEVO:</b> --	<b>POSTAZIONE:</b> R1	<b>PERIODO DI RIFERIMENTO:</b> DIURNO
<b>DATA:</b> 25/03/2019	<b>ORA INIZIO RILIEVO:</b> 09:34	<b>DURATA:</b> 10 min.

**DESCRIZIONE POSTAZIONE DI MISURA:**  
 MISURA EFFETTUATA SUL RICETTORE PIU' PROSSIMO ALL'IMPIANTO OGGETTO DI COLLAUDO, A SORGENTI SPENTE

Coordinate UTM WGS84 – fuso 33N:

- 352062.00m E
- 4662070.00 m N

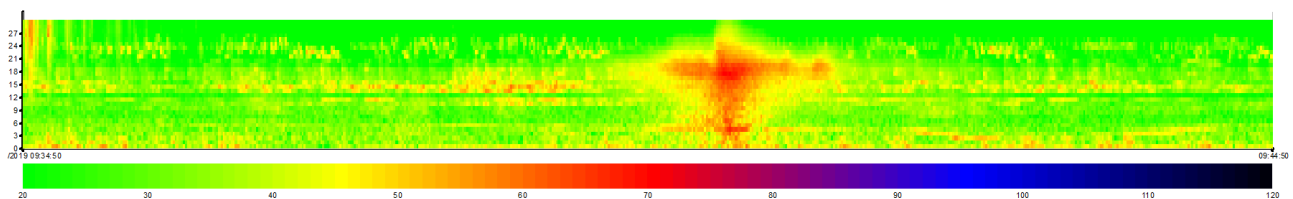
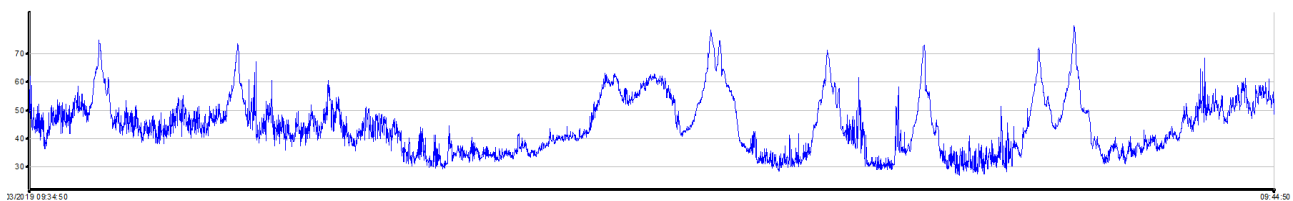
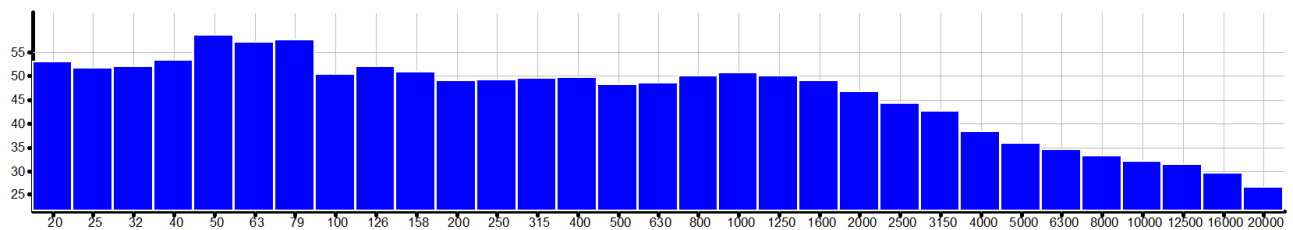


**N° DI EVENTI**

<b>VEICOLI LEGGERI</b> 10	<b>VEICOLI PESANTI (&gt; 35 q.li)</b> 0
---------------------------	---

**ALTRE SORGENTI:** TRENO (1 PASSAGGIO)

<b>Leq:</b> 58,2 dB(A)	<b>Componenti impulsive:</b> 1 in 10 minuti
<b>Leq corretto:</b> 58,0 dB(A)	<b>Componenti tonali:</b> --





<b>ID RILIEVO:</b> --	<b>POSTAZIONE:</b> R2	<b>PERIODO DI RIFERIMENTO:</b> DIURNO
<b>DATA:</b> 25/03/2019	<b>ORA INIZIO RILIEVO:</b> 12:52	<b>DURATA:</b> 10 min.

**DESCRIZIONE POSTAZIONE DI MISURA:**  
 MISURA EFFETTUATA SUL RICETTORE PIU' PROSSIMO ALL'IMPIANTO OGGETTO DI COLLAUDO, A SORGENTI ATTIVE

Coordinate UTM WGS84 – fuso 33N:

- 352062.00m E
- 4662070.00 m N

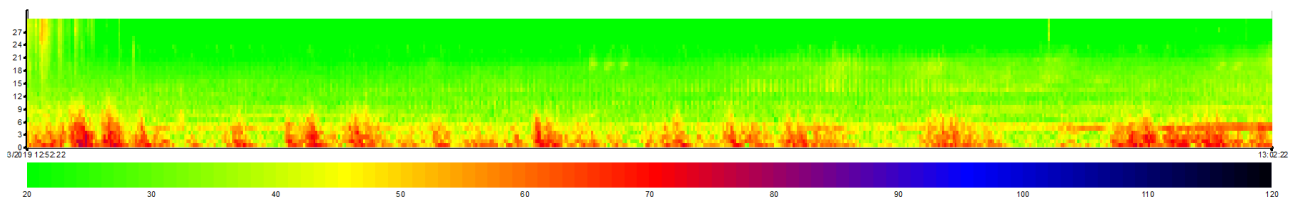
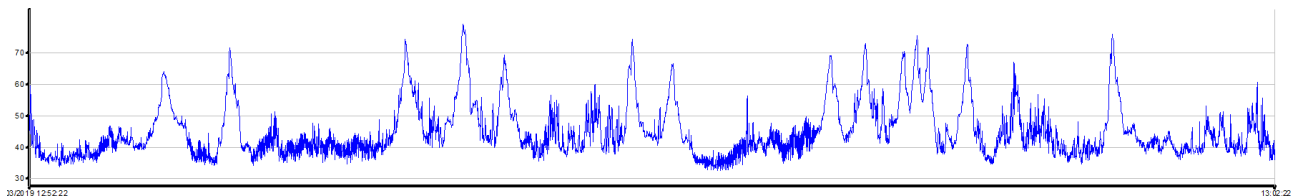
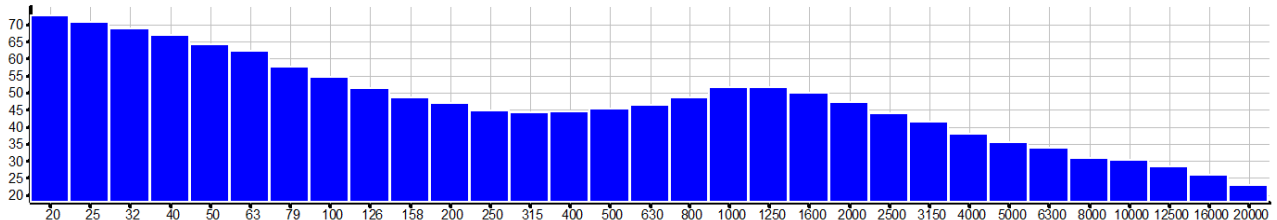


**N° DI EVENTI**

<b>VEICOLI LEGGERI</b> 15	<b>VEICOLI PESANTI (&gt; 35 q.li)</b> 0
---------------------------	---

**ALTRE SORGENTI:** IMPIANTO DI FRANTUMAZIONE DARMACEM

<b>Leq:</b> 58,3 dB(A)	<b>Componenti impulsive:</b> --
<b>Leq corretto:</b> 58,5 dB(A)	<b>Componenti tonali:</b> --



## ALLEGATO 2

### Certificati di taratura strumentazione di misura

---



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web - [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail - [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09740**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2018/08/27</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>ECOPOINT S.r.l.</b> Via Cavour, 435 - 67051 Avezzano (AQ)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>ECOPOINT S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T269/18</b>
- in data <i>date</i>	<b>2018/08/23</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>BRUEL &amp; KJAER</b>
- modello <i>model</i>	<b>4231</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>1839241</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2018/08/24</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2018/08/27</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>CAL09740</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

**Il Responsabile del Centro**  
*Head of the Centre*

Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
27/08/2018 11:58:47

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 2 di 3  
 Page 2 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09740**  
*Certificate of Calibration*

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA
Calibratore BRUEL & KJAER tipo 4231 matricola n° 1839241

PROCEDURA DI TARATURA
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR003 rev. 03 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI
CEI EN 60942:2003-01

CAMPIONI DI LABORATORIO					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2018-04-16	046 358534	ARO
Microfono	B&K 4180	2488278	2018-02-22	18-0130-01	I.N.RI.M.
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2018-03-23	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI			
Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,3	25,3
Umidità relativa / %	50,0	59,3	59,3
Pressione statica/ hPa	1013,25	1008,36	1008,36

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova		U
Frequenza		0,04 %
Livello di pressione acustica (pistonofoni)	250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)	250 Hz e 1 kHz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)	da 31,5 Hz a 63 Hz	0,20 dB
	125 Hz	0,18 dB
	da 250 a 1 kHz	0,15 dB
	da 2 kHz a 4 kHz	0,18 dB
	8 kHz	0,26 dB
	12,5 kHz	0,30 dB
	16 kHz	0,34 dB
Distorsione totale		0,26 %
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza)		0,10 dB
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza)		0,12 dB



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 3 di 3  
Page 3 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09740  
Certificate of Calibration

MISURE ESEGUITE

MISURA DELLA FREQUENZA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Frequenza /Hz	Deviazione Frequenza /%	Deviazione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% (2)
1000,00	94,00	999,81	-0,02	0,06	1,00

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura del Livello di Pressione /dB	Deviazione Livello /dB	Deviazione con Incertezza /dB	Toll. Classe 1 /dB (1)
1000,00	94,00	93,90	-0,10	0,25	0,40
1000,00	114,00	113,83	-0,17	0,32	0,40

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB (1)	Misura della Distorsione Totale /%	Distorsione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% (3)
1000,00	94,00	0,89	1,15	3,00
1000,00	114,00	0,19	0,45	3,00

- (1) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza tra il livello di pressione acustica generato dallo strumento e il livello di pressione specificato, aumentati dall'incertezza estesa della misura, sono espressi in dB.
- (2) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza, espresso come percentuale, tra la frequenza del suono generato dallo strumento e la frequenza specificata, aumentata dall'incertezza estesa della misura.
- (3) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore massimo della distorsione generata dallo strumento, espresso in percentuale, aumentato dall'incertezza estesa della misura.



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 85039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web - [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2018/08/27</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>ECOPOINT S.r.l.</b> Via Cavour, 435 - 67051 Avezzano (AQ)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>ECOPOINT S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T269/18</b>
- in data <i>date</i>	<b>2018/08/23</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>Svan 957</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>27544</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2018/08/24</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2018/08/27</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FON09738</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

**Il Responsabile del Centro**  
*Head of the Centre*

Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
27/08/2018 11:57:00

*Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.*



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 2 di 8  
Page 2 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

**DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Fonometro SVANTEK tipo Svan 957 matricola n° 27544  
Preamplificatore SVANTEK tipo SV 12L matricola n° 29734  
Capsula Microfonica ACO PACIF tipo 7052E matricola n° 50519

**PROCEDURA DI TARATURA**

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:  
PR005 rev. 03 del del Manuale Operativo del laboratorio.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

"La Norma Europea EN 61672-1:2002 unitamente alla EN 61672-2:2003 sostituisce la EN 60651:1994 + A1:1994 + A2:2001 e la EN 60804:2000 (precedentemente denominate IEC 60651 e IEC 60804) non più in vigore. La parte terza della Norma (EN 61672-3:2006) riporta l'elenco e le modalità di esecuzione delle misure necessarie per la verifica periodica del corretto funzionamento degli strumenti."

**CAMPIONI DI LABORATORIO**

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2018-04-16	046 358534	ARO
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2018-02-19	18-0115-02	I.N.R.I.M.
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2018-03-23	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,3	25,3
Umidità relativa / %	50,0	58,9	59,2
Pressione statica/ hPa	1013,25	1008,34	1008,46

**DICHIARAZIONE**

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail : [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 3 di 8  
 Page 3 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

<b>TABELLA INCERTEZZE DI MISURA</b>			
Prova	Frequenza	U	
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB	
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB	
Rumore autogenerato con microfono installato		2,82 dB	
Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici		2,50 dB	
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	31,5 Hz	0,32 dB	
	63 Hz	0,30 dB	
	125 Hz	0,28 dB	
	250 Hz	0,28 dB	
	500 Hz	0,28 dB	
	1000 Hz	0,28 dB	
	2000 Hz	0,28 dB	
	4000 Hz	0,30 dB	
	8000 Hz	0,36 dB	
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	12500 Hz	0,60 dB	
	16000 Hz	0,66 dB	
	31,5 Hz	0,34 dB	
	63 Hz	0,32 dB	
	125 Hz	0,30 dB	
	250 Hz	0,28 dB	
	500 Hz	0,28 dB	
	1000 Hz	0,28 dB	
	2000 Hz	0,30 dB	
4000 Hz	0,32 dB		
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	8000 Hz	0,40 dB	
	12500 Hz	0,64 dB	
	16000 Hz	0,70 dB	
			0,21 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
	Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
	Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
	Risposta a treni d'onda		0,23 dB
	Livello sonoro di picco C		0,23 dB
	Indicazione di sovraccarico		0,23 dB





**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 4 di 8  
Page 4 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

**CONDIZIONI PER LA VERIFICA**

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

**PROVE PERIODICHE**

**Indicazione alla frequenza di verifica della taratura**

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
93,3	93,9

**Rumore autogenerato con microfono installato**

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	20,8

**Rumore autogenerato con adattatore capacitivo**

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	9,0
C	9,0
Z	9,0



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 5 di 8  
Page 5 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali  
acustici**

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di frequenza variabile tra 31,5 Hz e 16 kHz ed ampiezza di 94 dB tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. /dB
31,5	0,2	(-2;2)
63	0,0	(-1,5;1,5)
125	0,0	(-1,5;1,5)
250	-0,1	(-1,4;1,4)
500	-0,1	(-1,4;1,4)
1k	0,0	(-1,1;1,1)
2k	0,1	(-1,6;1,6)
4k	0,5	(-1,6;1,6)
8k	0,0	(-3,1;2,1)
12,5k	0,0	(-6;3)
16k	1,0	(-17;3,5)

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali  
elettrici**

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
31,5	-0,1	0,0	0,0	(-2;2)
63	0,0	0,0	0,0	(-1,5;1,5)
125	-0,1	0,0	0,0	(-1,5;1,5)
250	-0,2	-0,1	-0,1	(-1,4;1,4)
500	-0,1	0,0	-0,1	(-1,4;1,4)
1k	0,0	0,0	0,0	(-1,1;1,1)
2k	-0,1	-0,1	-0,1	(-1,6;1,6)
4k	-0,1	0,0	-0,1	(-1,6;1,6)
8k	0,0	0,0	-0,1	(-3,1;2,1)
12,5k	-0,1	-0,1	-0,1	(-6;3)
16k	-0,4	-0,4	-0,1	(-17;3,5)



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 6 di 8  
 Page 6 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

**Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz**

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

**1<sup>a</sup> prova**

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,4;0,4)
Lp Fast Z	0,0	(-0,4;0,4)

**2<sup>a</sup> prova**

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,3;0,3)
Lp Slow A	0,0	(-0,3;0,3)
Leq A	0,0	(-0,3;0,3)

**Linearità di livello nel campo di riferimento**

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
94	0,0	(-1,1;1,1)
99	0,0	(-1,1;1,1)
104	0,0	(-1,1;1,1)
109	0,0	(-1,1;1,1)
114	0,0	(-1,1;1,1)
119	0,1	(-1,1;1,1)
124	0,1	(-1,1;1,1)
129	0,1	(-1,1;1,1)
134	0,0	(-1,1;1,1)
135	0,1	(-1,1;1,1)
136	0,1	(-1,1;1,1)
137	0,1	(-1,1;1,1)
94	0,0	(-1,1;1,1)
89	0,0	(-1,1;1,1)
84	0,0	(-1,1;1,1)
79	0,1	(-1,1;1,1)
74	0,0	(-1,1;1,1)
69	0,0	(-1,1;1,1)
64	0,0	(-1,1;1,1)
59	0,0	(-1,1;1,1)
54	0,0	(-1,1;1,1)
49	0,0	(-1,1;1,1)
44	0,1	(-1,1;1,1)
39	0,2	(-1,1;1,1)
38	0,1	(-1,1;1,1)
37	0,1	(-1,1;1,1)
36	0,1	(-1,1;1,1)
35	0,1	(-1,1;1,1)



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 7 di 8  
 Page 7 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

**Linearità di livello del selettore del campo di misura**

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato. Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

**Selettore del campo**

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
125	0,0	(-1,1;1,1)

**Campi secondari**

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
125	0,0	(-1,1;1,1)

**Risposta a treni d'onda**

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temprale F, con ponderazione temprale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,8;1,3)
Lp FastMax	0,25	-0,2	(-3,3;1,3)
Lp SlowMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-3,3;1,3)
SEL	200	0,0	(-0,8;0,8)
SEL	2	-0,1	(-1,8;1,3)
SEL	0,25	-0,1	(-3,3;1,3)



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail : [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 8 di 8  
Page 8 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09738**  
*Certificate of Calibration*

**Livello sonoro di picco C**

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
Uno	8k	-0,1	(-2,4;2,4)
Mezzo +	500	-0,1	(-1,4;1,4)
Mezzo -	500	-0,1	(-1,4;1,4)

**Indicazione di sovraccarico**

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	138,5
Mezzo -	138,5

Dev. /dB	Toll. /dB
0,0	(-1,8;1,8)



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09739**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2018/08/27</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>ECOPOINT S.r.l.</b> Via Cavour, 435 - 67051 Avezzano (AQ)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>ECOPOINT S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T269/18</b>
- in data <i>date</i>	<b>2018/08/23</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>Svan 957</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>27544</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2018/08/24</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2018/08/27</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FLT09739</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
27/08/2018 11:57:54

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 2 di 6  
Page 2 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09739**  
*Certificate of Calibration*

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA
Filtro SVANTEK tipo Svan 957 matricola n° 27544
Larghezza Banda: 1/3 ottava
Frequenza di Campionamento: 48000 Hz

PROCEDURA DI TARATURA
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR004 rev. 04 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI
CEI EN 61260:1995-08

CAMPIONI DI LABORATORIO					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2018-04-16	046 358534	ARO
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2018-03-23	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI			
Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,3	25,3
Umidità relativa / %	50,0	59,2	57,8
Pressione statica/ hPa	1013,25	1008,51	1008,47

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova		U
Attenuazione relativa	punti 1-17	2,50 dB
	punti 2-16	0,45 dB
	punti 3-15	0,35 dB
	altri punti	0,20 dB
Campo di funzionamento lineare		0,20 dB
Funzionamento in tempo reale		0,20 dB
Filtri anti-ribaltamento		0,20 dB
Somma dei segnali d'uscita		0,20 dB



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 3 di 6  
 Page 3 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09739**  
*Certificate of Calibration*

**MISURE ESEGUITE**

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:  
 20 Hz, 125 Hz, 1000 Hz, 3150 Hz, 20000Hz.

**Attenuazione relativa**

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa espressa come differenza tra l'attenuazione del filtro e l'attenuazione di riferimento. Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Il segnale di riferimento inviato è: 139 dB.

Freq. /Hz	Punto misura	Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	1	3,622	92,7	(+70;+∞)
20	2	6,413	83,5	(+61;+∞)
20	3	10,433	73,3	(+42;+∞)
20	4	15,194	35,6	(+17;+∞)
20	5	17,538	3,4	(+2;+5)
20	6	18,098	0,5	(-0,3;+1,3)
20	7	18,643	0,0	(-0,3;+0,6)
20	8	19,173	0,0	(-0,3;+0,4)
20	9	19,686	0,0	(-0,3;+0,3)
20	10	20,213	0,0	(-0,3;+0,4)
20	11	20,787	0,0	(-0,3;+0,6)
20	12	21,414	0,5	(-0,3;+1,3)
20	13	22,097	3,5	(+2;+5)
20	14	25,507	35,1	(+17;+∞)
20	15	37,147	99,7	(+42;+∞)
20	16	60,428	110,2	(+61;+∞)
20	17	106,99	118,0	(+70;+∞)
125	1	23	92,5	(+70;+∞)
125	2	40,723	73,7	(+61;+∞)
125	3	66,245	46,7	(+42;+∞)
125	4	96,477	21,5	(+17;+∞)
125	5	111,362	2,8	(+2;+5)
125	6	114,915	0,2	(-0,3;+1,3)
125	7	118,378	0,1	(-0,3;+0,6)
125	8	121,742	0,0	(-0,3;+0,4)

125	9	125	0,0	(-0,3;+0,3)
125	10	128,345	0,0	(-0,3;+0,4)
125	11	131,992	0,0	(-0,3;+0,6)
125	12	135,97	0,0	(-0,3;+1,3)
125	13	140,308	2,6	(+2;+5)
125	14	161,956	32,3	(+17;+∞)
125	15	235,869	108,5	(+42;+∞)
125	16	383,693	113,1	(+61;+∞)
125	17	679,343	118,5	(+70;+∞)
1000	1	184,001	88,5	(+70;+∞)
1000	2	325,781	63,7	(+61;+∞)
1000	3	529,956	45,6	(+42;+∞)
1000	4	771,814	22,7	(+17;+∞)
1000	5	890,899	2,5	(+2;+5)
1000	6	919,32	0,2	(-0,3;+1,3)
1000	7	947,024	0,0	(-0,3;+0,6)
1000	8	973,939	0,0	(-0,3;+0,4)
1000	9	1000	0,0	(-0,3;+0,3)
1000	10	1026,759	0,0	(-0,3;+0,4)
1000	11	1055,939	0,0	(-0,3;+0,6)
1000	12	1087,76	0,0	(-0,3;+1,3)
1000	13	1122,462	3,0	(+2;+5)
1000	14	1295,65	36,3	(+17;+∞)
1000	15	1886,949	99,1	(+42;+∞)
1000	16	3069,547	108,2	(+61;+∞)
1000	17	5434,743	110,3	(+70;+∞)
3150	1	584,168	85,7	(+70;+∞)
3150	2	1034,29	65,3	(+61;+∞)
3150	3	1682,506	43,5	(+42;+∞)
3150	4	2450,356	22,9	(+17;+∞)
3150	5	2828,427	3,1	(+2;+5)
3150	6	2918,659	0,2	(-0,3;+1,3)
3150	7	3006,615	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	8	3092,063	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	9	3174,802	0,0	(-0,3;+0,3)
3150	10	3259,755	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	11	3352,397	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	12	3453,424	0,1	(-0,3;+1,3)
3150	13	3563,595	3,2	(+2;+5)





**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 4 di 6  
 Page 4 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09739**  
*Certificate of Calibration*

3150	14	4113,431	39,7	(+17;+∞)
3150	15	5990,688	92,5	(+42;+∞)
3150	16	9745,204	98,7	(+61;+∞)
3150	17	17254,23	101,3	(+70;+∞)
20000	1	3709,235	90,5	(+70;+∞)
20000	2	6567,333	80,5	(+61;+∞)
20000	3	10683,25	61,7	(+42;+∞)
20000	4	15558,79	33,5	(+17;+∞)
20000	5	17959,39	3,1	(+2;+5)
20000	6	18532,33	0,1	(-0,3;+1,3)
20000	7	19090,82	0,0	(-0,3;+0,6)
20000	8	19633,38	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	9	20158,74	0,0	(-0,3;+0,3)
20000	10	20698,16	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	11	21286,4	0,2	(-0,3;+0,6)
20000	12	21927,88	0,5	(-0,3;+1,3)
20000	13	22627,42	3,0	(+2;+5)
20000	14	26118,66	79,5	(+17;+∞)
20000	15	38038,5	90,5	(+42;+∞)
20000	16	61878,18	96,5	(+61;+∞)
20000	17	109557,6	96,5	(+70;+∞)

**Campo di funzionamento lineare**

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Seg-nale /dB	Scarto /dB					Toll. /dB
	20 Hz	125 Hz	1000 Hz	3150 Hz	20000 Hz	
87	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	(-0,4;+0,4)
88	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	(-0,4;+0,4)
89	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	(-0,4;+0,4)
90	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	(-0,4;+0,4)
91	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	(-0,4;+0,4)
92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
102	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
112	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
117	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
122	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
132	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
134	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
135	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
136	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
137	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
 LAT N° 146  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato  
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 5 di 6  
 Page 5 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09739**  
*Certificate of Calibration*

**Funzionamento in tempo reale**

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri quando il segnale in ingresso varia in frequenza. Per effettuare ciò viene effettuata una vobulazione in frequenza, con frequenza di avvio 10 Hz ed una frequenza di fine vobulazione pari a 40000 Hz ed una velocità di 0,5 decadi/s. l'ampiezza del segnale inviato è 137 dB. Nella tabella seguente sono riportate le differenze tra i livelli dei segnali d'uscita misurati ed il livello teorico per ciascuna delle bande sottoposte alla vobulazione.

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	-0,2	(-0,3;+0,3)
25	-0,2	(-0,3;+0,3)
31,5	-0,1	(-0,3;+0,3)
40	-0,2	(-0,3;+0,3)
50	-0,2	(-0,3;+0,3)
63	-0,2	(-0,3;+0,3)
80	-0,2	(-0,3;+0,3)
100	-0,1	(-0,3;+0,3)
125	-0,1	(-0,3;+0,3)
160	-0,1	(-0,3;+0,3)
200	-0,1	(-0,3;+0,3)
250	-0,1	(-0,3;+0,3)
315	0,0	(-0,3;+0,3)
400	-0,1	(-0,3;+0,3)
500	0,0	(-0,3;+0,3)
630	0,0	(-0,3;+0,3)
800	-0,1	(-0,3;+0,3)
1000	-0,1	(-0,3;+0,3)
1250	-0,1	(-0,3;+0,3)
1600	0,0	(-0,3;+0,3)
2000	0,0	(-0,3;+0,3)
2500	-0,1	(-0,3;+0,3)
3150	-0,1	(-0,3;+0,3)
4000	-0,1	(-0,3;+0,3)
5000	-0,1	(-0,3;+0,3)

6300	-0,1	(-0,3;+0,3)
8000	-0,1	(-0,3;+0,3)
10000	-0,1	(-0,3;+0,3)
12500	-0,2	(-0,3;+0,3)
16000	-0,2	(-0,3;+0,3)
20000	-0,1	(-0,3;+0,3)

**Filtri anti-ribaltamento**

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri anti-ribaltamento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
47875	95,5	(+70;+∞)
47000	97,5	(+70;+∞)
44850	97,3	(+70;+∞)



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 6 di 6  
Page 6 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09739**  
*Certificate of Calibration*

**Somma dei segnali in uscita**

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei circuiti di somma. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni

Frequenza di prova 125 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
120,22	-0,2	(+1;-2)
122,43	-0,1	(+1;-2)
135,38	-0,2	(+1;-2)

Frequenza di prova 1000 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
897,51	-0,3	(+1;-2)
958,19	0,0	(+1;-2)
1116,91	0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 3150 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
3052,59	-0,4	(+1;-2)
3156,88	-0,1	(+1;-2)
3554,87	-0,1	(+1;-2)



**Regione Abruzzo**  
**Provincia di L'Aquila**  
**Comune di Sante Marie**



**Oggetto:**

**Progetto per la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione con operazioni di messa in riserva R13 e recupero R5.**

*Dott. Geologo*  
**Luca Rubeis**

*Committente:*  
**Darmacem Di De Luca Domenico & C. S.n.c.**

*Indirizzo:*  
**Via Delle Mimose, 24,  
67069,  
Tagliacozzo (AQ)**



**APPROFONDIMENTI IDROGEOLOGICI E CARATTERIZZAZIONE DELL'ANDAMENTO PIEZOMETRICO**

LUOGO:  
**Sant'Anatolia di Borgorose (RI)**

DATA DI EMISSIONE:  
**18/03/2019**

CLASSE D'USODELLA STRUTTURA

COORDINATE WGS84 33N:  
**Lat: 42.097025 Lon: 13.212715**

TIMBRO E FIRMA:

IL PROGETTISTA:

FIRMA DIGITALE:

**REV 02**

Questo documento è proprietà di Rubeis Luca. A termine di legge si riserva la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza l'autorizzazione scritta.



**Dott. Geol. Luca Rubeis**  
**Via Equicola Comunale, 75 - 02021**  
**Sant'Anatolia, Borgorose (RI)**  
**Tel. 349 77 41 239**  
**e-mail: [rubeis.luca@gmail.com](mailto:rubeis.luca@gmail.com)**  
**P.e.c.: [luca.rubeis@pec.geologilazio.it](mailto:luca.rubeis@pec.geologilazio.it)**  
**P.I.: 01143070579**

## **INDICE**

<b>1</b>	<b><u>Premessa e piano di indagine</u></b>	<b>Pag. 3</b>
<b>2</b>	<b><u>Inquadramento geografico e riferimenti cartografici</u></b>	<b>Pag. 5</b>
<b>3</b>	<b><u>Assetto geologico e geomorfologico</u></b>	<b>Pag. 7</b>
<b>4</b>	<b><u>Assetto Idrogeologico</u></b>	<b>Pag. 13</b>
<b>5</b>	<b><u>Campagna di realizzazione dei fori piezometrici</u></b>	<b>Pag. 15</b>
<b>6</b>	<b><u>Definizione del modello idrogeologico e conclusioni</u></b>	<b>Pag. 19</b>
<b>7</b>	<b><u>Allegati:</u></b>	

## **1 PREMESSA E PIANO D'INDAGINE**

Facendo seguito all'incarico conferitomi dalla **DARMACEM di De Luca Domenico & C. S.n.c.**, è stata redatta la presente relazione che riferisce sui risultati delle indagini idrogeologiche espletate in corrispondenza dei terreni situati all'interno del territorio comunale di Sante Marie (AQ). L'intervento ha riguardato l'esecuzione di tre piezometri che permetteranno il monitoraggio della falda superficiale. L'intervento è finalizzato a ricavare informazioni sufficienti a definire il modello idrogeologico del sito.

**Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi prodotti da terzi e provenienti da attività di costruzione e demolizione attraverso operazioni di messa in riserva R13 e successivo trattamento R5 mediante l'utilizzo di impianto frantumatore.**

**La superficie complessiva del sito, al Foglio 43, Particella 1352, 1353, è pari a circa 2665 m<sup>2</sup>.**

**All'interno di tale progetto, "nell'area di accettazione", è prevista la realizzazione di una pesa per il materiale in entrata ed in uscita.**



Figura 1: Stato di fatto e planimetria dell'impianto in progetto.

Scopo di questa relazione, è stato quello di supportare la progettazione dell'opera in questione, fornendo la successione stratigrafica locale e le principali caratteristiche di permeabilità del terreno di sedime interessato dall'intervento.

**Lo studio idrogeologico è stato eseguito conformemente alle vigenti normative.**

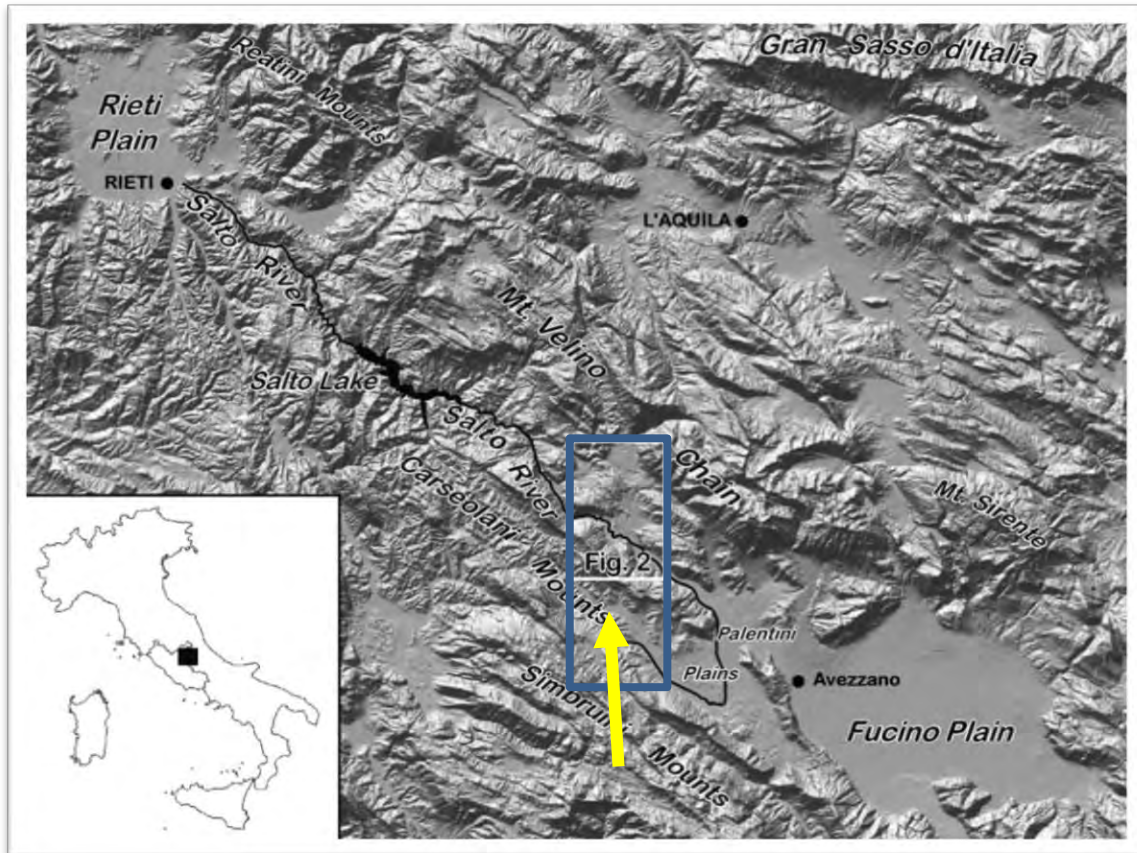
- L.R. 16.09.1998 n.81 e L.R. 24.08.2001 n.43 – Servizio Difesa del Suolo – Autorità dei Bacini Regionali – “piano di stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro L. 18.05.1989 n.183 art.17 comma 6 ter. edito dalla Regione Abruzzo Direzione Territorio Urbanistica, Beni Ambientali, Parchi, Politiche e Gestione dei Bacini Idrografici” e successive modifiche ed integrazioni dell'Atto di indirizzo e direttive sul Piano Stralcio di Bacino come da Delibera del 29/01/2008 n.94/7.
- D.Lgs. 152/06

Il piano delle indagini si è svolto essenzialmente in 8 fasi:

- Individuazione delle postazioni e realizzazione dei piezometri;
- Conferma dei livelli piezometrici dopo aver realizzato lo spurgo degli stessi;
- I pozzetti sono stati opportunamente individuati (indicazione nominativo);
- Tutte le operazioni di perforazione sono state effettuate dallo scrivente;
- La direzione lavori è stata eseguita da parte dello scrivente Geologo Rubeis Luca iscritto all'Ordine dei Geologi Lazio n°2005;
- E' stata redatta dettagliata stratigrafie dei terreni attraversati;
- E' stata acquisita la documentazione fotografica di tutte le operazioni eseguite;
- Ricostruzione isopiezometrica ed identificazione dei piezometri di monte e di valle.

## **2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E RIFERIMENTI CARTOGRAFICI**

In questo capitolo viene illustrata l'ubicazione geografica del sito di intervento in riferimento alla cartografia ed alla toponomastica ufficiale desunta dalle planimetrie a disposizione.



**Figura. 2** Modello ombreggiato del settore appenninico compreso fra la Piana del Fucino e la Piana di Rieti ed ubicazione dell'area in studio

Il territorio comunale di Sante Marie, confina con i comuni di Carsoli, Tagliacozzo, Magliano dei Marsi, con la provincia di Rieti e conseguentemente con il Lazio. È quasi completamente circondato da rilievi dell'Appennino centrale: monte Bove (1340 metri slm), monte Sant'Angelo (1100 m. slm) e monte Faito (1485 m. slm), appartenenti alla catena dei monti Carseolani. L'area in esame, posta ad una quota di circa **760 m s.l.m.** circa 300 metri a N-E rispetto l'abitato di Sante Marie, nella zona definita come "Area Produttiva" dal P.R.G. comunale vigente.

Il sito è identificabile nella seguente Cartografia Ufficiale dello Stato e della Regione Abruzzo:

- **Coordinate WGS84 33N geografiche: Lat: 42.097025 Lon: 13.212715**
- **Coordinate ED50: Lat: 42.098005 Lon: 13.213628**
- **Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 Foglio 367111**
- **Ortofoto in scala 1:5000 Foglio 367111**
- **Carta Topografica in scala 1:25000 367 EST.**
- **Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000 foglio 367110**
- **Al Catasto, Foglio 43 Particella 1352, 1353**



Per una migliore collocazione dell'Area interessata dall' intervento si è fatto uso della CTR Regione Abruzzo in Scala 1:5000 Foglio 367111 sovrapposta ad ortofoto 1:5000 foglio 367111. La sovrapposizione, è stata realizzata in ambiente GIS (Geografic Information Sistem). Si riporta uno stralcio di seguito.

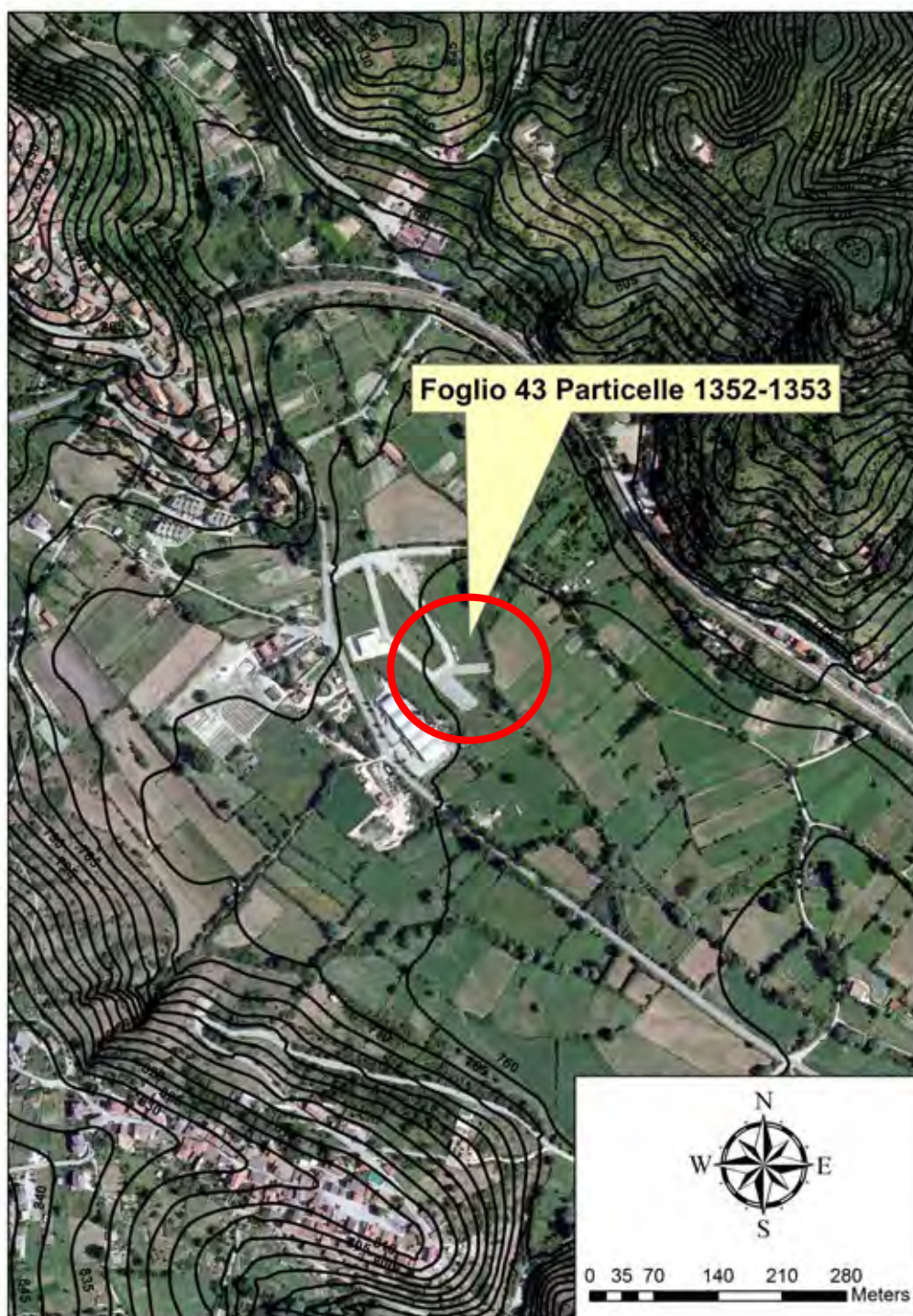


Figura 3: Stralcio non in scala della CTR Regione Abruzzo in Scala 1:5000 Foglio 367111 shp.

### **3 ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO**

Per entrare maggiormente nel dettaglio dei litotipi affioranti nel settore d'indagine, si riporta uno stralcio della cartografia esistente: "Carta Geologica d'Italia in Scala 1:50000, Foglio 367 Tagliacozzo Progetto CARG.

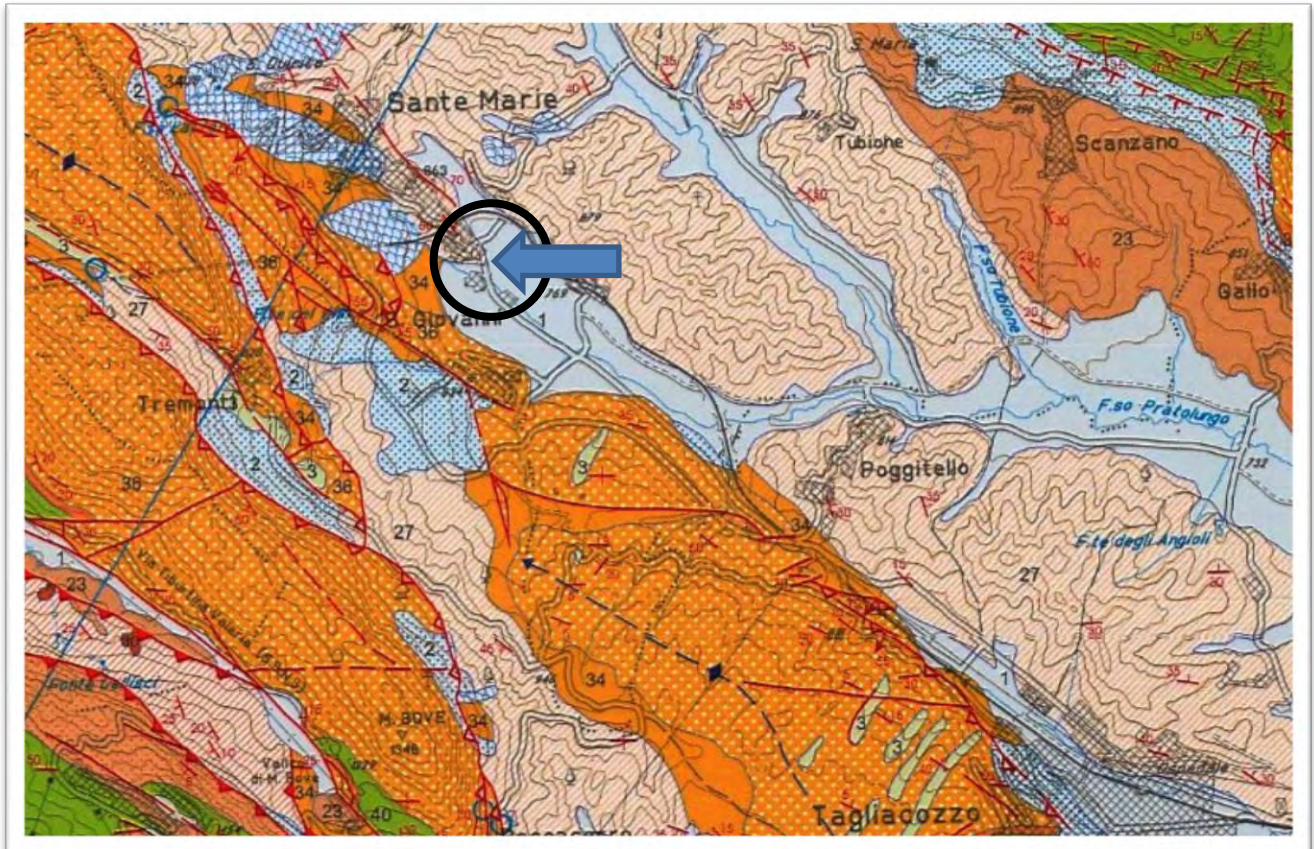


Figura 4: Stralcio della Carta Geologica d'Italia in Scala 1:50000 Foglio 367 Tagliacozzo. Progetto CARG

L'abitato di Sante Marie, è ubicato nella porzione centrale del Foglio. Nello specifico il sito di progetto, come si evince dalla cartografia esistente, è posto su di una lingua di materiale definito nella cartografia in esame, "*Depositi alluvionali siltoso sabbiosi ciottolosi attuali e recenti*" (Olocene). Tale formazione, vede almeno nella parte più superficiale, la porzione a prevalente componente sabbiosa del Flysch (marnoso arenacea), la quale è presente a quote superiori e che come è auspicabile, ha subito rimaneggiamento. Tale formazione Flyschoidale, la troviamo in affioramento al di sotto dell'abitato di Sante Marie ed in tutto il settore a N-E di esso lungo l'allineamento NW-SE che rappresenta l'avanfossa messiniana la quale è riempita da sedimenti silicoclasti (**Formazione marnoso-arenacea del Liri Tagliacozzo**).

Tale formazione è individuata sulla cartografia al 50.000 con il numero 27 è definita "*associazione arenaceo pelitica costituita da torbiditi prevalentemente arenacee, in strati molto spessi e massicci, con rare intercalazioni pelitiche*" (Messiniano).

Un'altra formazione che caratterizza l'area di studio, sono le (**Marne ad Orbulina**) che come esplicitato in precedenza, rappresentano il primo approfondimento marino dovuto all'avanzamento dei Trusth, questa formazione che affiora nel

settore a Sud e S-W rispetto l'abitato, è costituita da alternanze di argille e marne con livelli di arenarie fini, questa formazione, non supera i 30 metri di spessore.

I rilievi nel settore a Sud del paese di Sante Marie, rappresentati dalla dorsale dei monti Carseolani, sono costituiti essenzialmente dalla formazione dei Calcari a Briozoi e Litotamni individuati nella cartografia CARG con il numero 36 e riferiti all' intervallo (Langhiano Serravalliano).

Il rilevamento di campagna, che ha portato alla definizione dell'assetto geologico strutturale dell'area, ha messo in evidenza come in una porzione abbastanza ristretta di territorio, così come si evince dallo stralcio riportato in precedenza, siano presenti tutti i termini della successione stratigrafica tipica della piattaforma Laziale-Abruzzese.

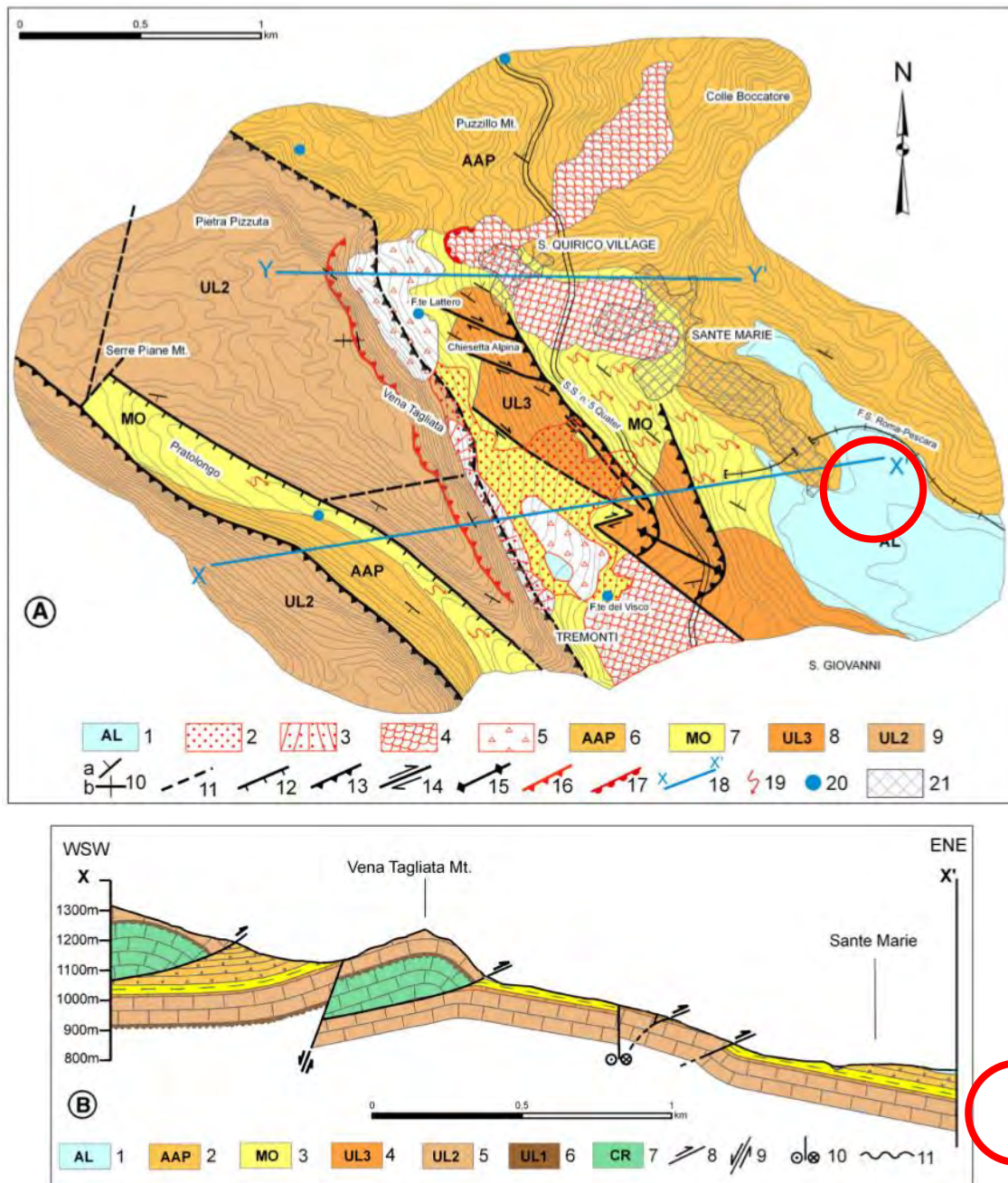


Figura 5: Geological, geomechanical and geostatistical assessment of rockfall hazard in San Quirico Village (Abruzzo, Italy) Chiessi et alii.

L'area fa parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere nel Sottobacino del Fiume Imele.

Nonostante le litologie affioranti nell'immediato intorno dell'area d'indagine, **il sito non risulta compreso nella aree censite nella cartografia del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) ne per quanto riguarda la Pericolosità Idrogeologica tantomeno per ciò che concerne il Rischio** così come si evince dalla cartografia riportata in seguito tratta dal servizio del GeoPortaleNazionale all'indirizzo <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è lo **strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo** mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI è uno strumento dinamico, in continua evoluzione, che prevede un aggiornamento continuo delle problematiche e delle soluzioni, è un piano territoriale, che la legge pone in una posizione sovraordinata nei confronti degli strumenti di pianificazione di settore, ponendosi come vincolo anche rispetto alla pianificazione urbanistica.

**A seguito di tale disamina, l'area d'interesse, può essere definita stabile dal punto di vista geomorfologico in quanto non sono presenti fenomeni di instabilità gravitativa.**



Figura 6: stralcio cartografico dell'area in esame, estratto da *GeoPortaleNazionale* all'indirizzo <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>. I cerchi indicano la collocazione del sito.

**Il sito d'indagine non è sottoposto al Vincolo Idrogeologico.**



Figura 7: Dettaglio della porzione del territorio comunale, sottoposta al vincolo idrogeologico. <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/viewer>

Le forme di versante dovute alla gravità sono riferibili a falde e coni di detrito, oltre che a fenomeni franosi di diversa tipologia e dimensione. I primi coprono vaste aree alla base dei versanti carbonatici e sono in gran parte legati alla degradazione dei versanti durante le fasi fredde pleistoceniche. (D'Alessandro et alii 2007).

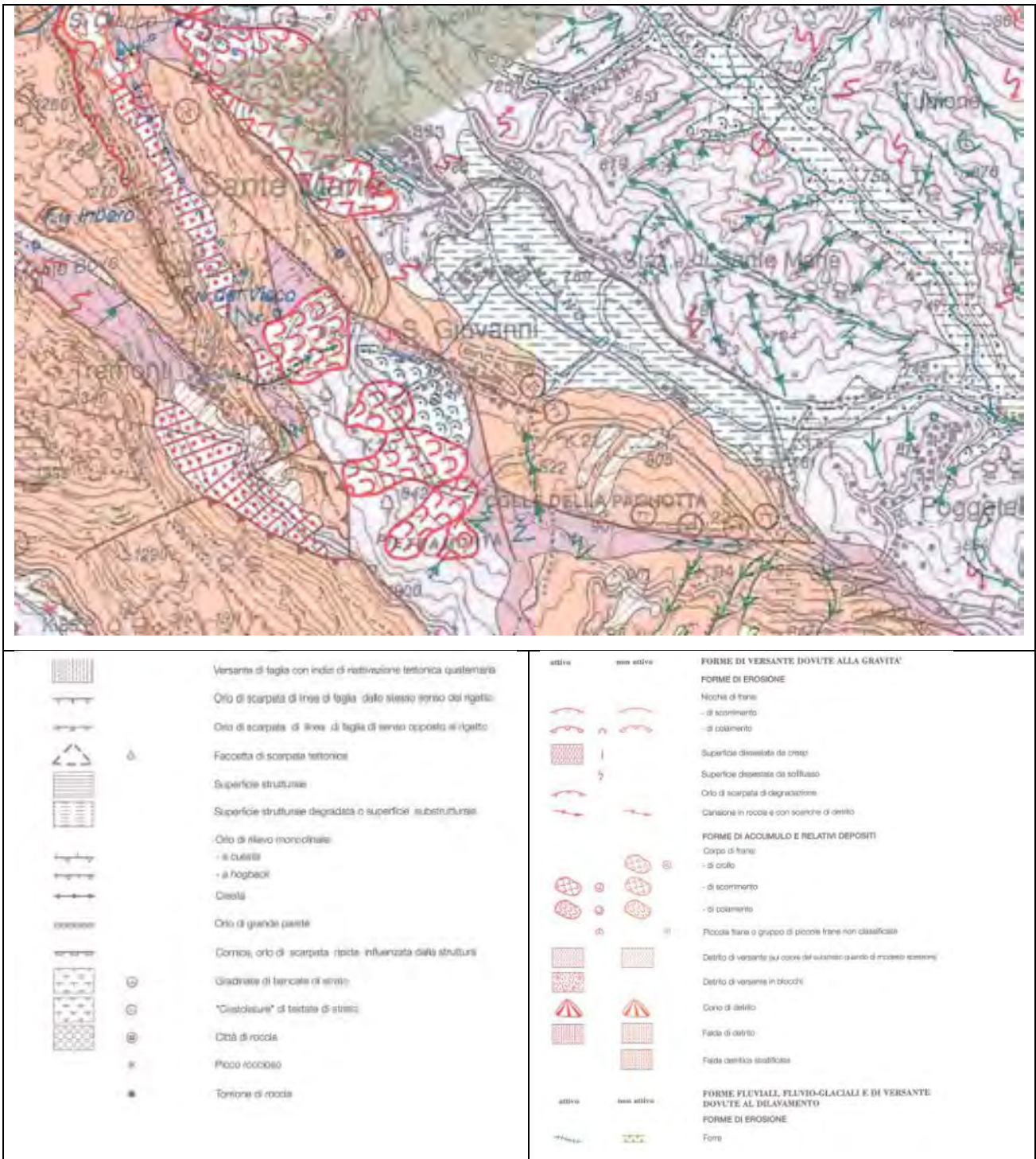


Figura 8: Stralcio della Carta Geomorfológica in scala 1:50000 Foglio 367 Tagliacozzo.

Nello specifico, l'area di studio è situata in un'area pianeggiante ad est del paese, i rilievi che caratterizzano l'immediato intorno, assumono forme blande dovute essenzialmente all'azione delle acque meteoriche che asportano

la porzione più superficiale delle litologie in affioramento, generando come nel caso di Monte le Serre, un'erosione spinta che porta alla formazione di forme d'erosione a carattere dendritico.

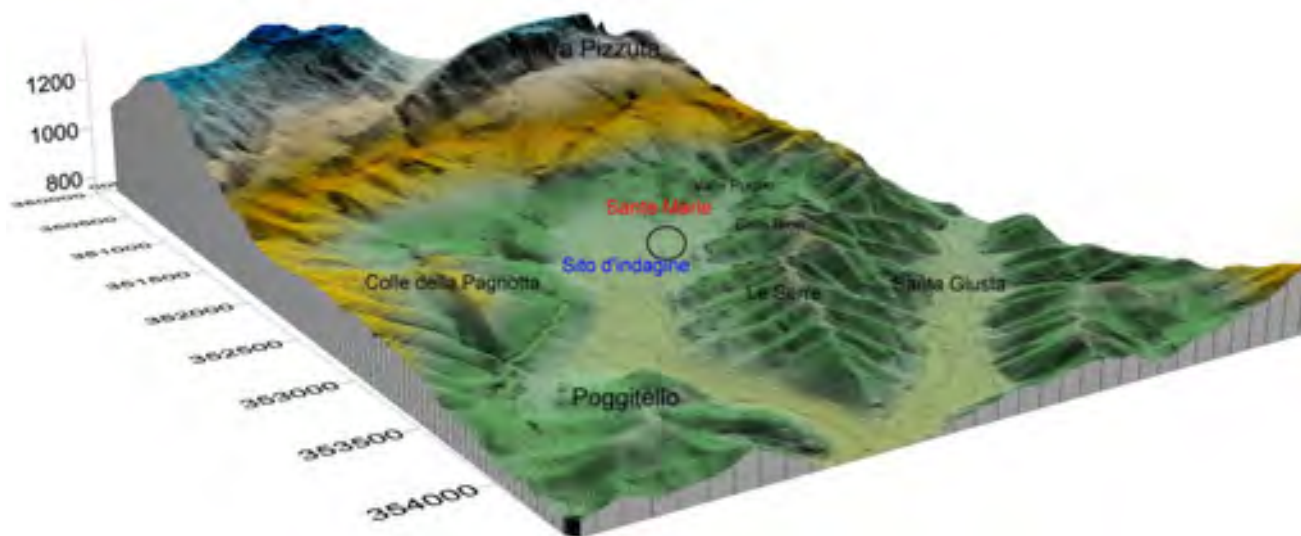


Figura 9: DEM Digital Elevation Model della porzione di territorio nell'intorno di Sante Marie (AQ).

## **4 ASSETTO IDROGEOLOGICO**

La porzione del foglio Tagliacozzo in cui ricade l'area di indagine, è come detto caratterizzata dalla presenza di strutture carbonatiche in facies di piattaforma costituite da potenti spessori di calcari Cretaceo-Miocenici. Tali strutture che sono state interessate dalla tettonica compressiva miocenica, sono rappresentate essenzialmente dalla Dorsale dei Monti Carseolani.

Questa dorsale, identificata nell'Unità idrogeologica dei Monti Carseolani, si esplica in senso NO-SE, ha una superficie di circa 29Km<sup>2</sup> (Boni et alii, 1986) i quali presentano un'infiltrazione efficace pari ad 880 mm/anno per una media di precipitazioni di poco superiore a 1200 mm/anno.

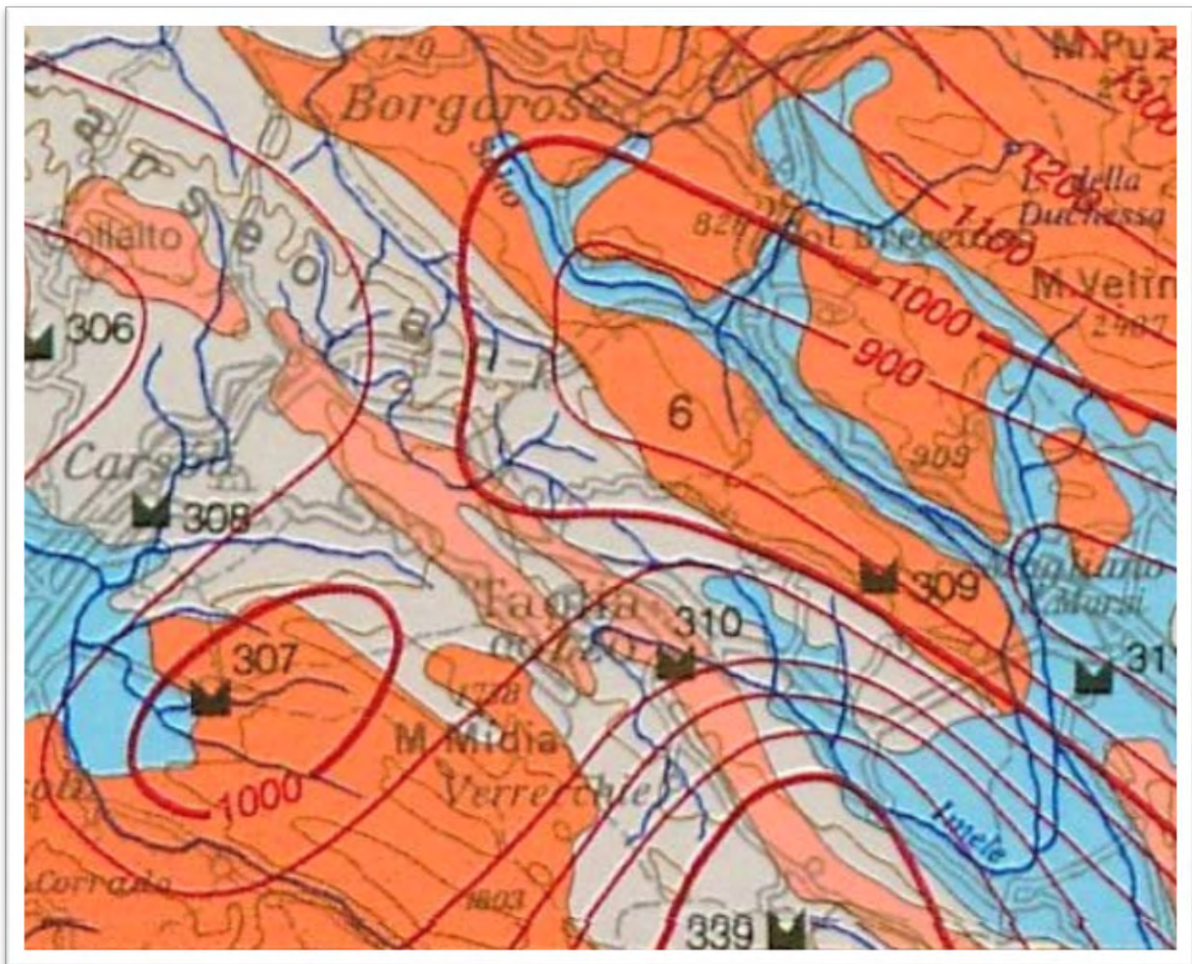


Figura11: stralcio tratto dalla carta idrogeologica dell'Italia Centrale (Boni et alii, 1986)

La successione è caratterizzata dalla sequenza di termini calcareo e calcareo marnosi dotati di una medio alta permeabilità. In particolare, la formazione dei Calcari a Briozoi e Litotamni che affiora diffusamente in tutto il settore a SW ed a SE dell'area di studio, dispone di una permeabilità per fessurazione medio alta che favorisce l'infiltrazione nel sottosuolo di una discreta aliquota delle acque piovane che vanno ad alimentare l'acquifero sotterraneo. Tale unità idrogeologica è quindi sede di un acquifero libero di importanza regionale che alimenta sorgenti di discreta produttività idrica poste al bordo della dorsale montuosa. La falda basale dell'Unità dei Monti Carseolani, posta a discrete profondità,



alimenta le sorgenti situate ai margini del Fucino (7 m<sup>3</sup>/sec) e le sorgenti Carpello-Posta Fibreno (9 m<sup>3</sup>/sec), in provincia di Frosinone, ad indicare un drenaggio della falda in direzione Est e Sud-Est. Del sistema in esame fanno parte anche altre sorgenti di minore potenzialità idrica, ubicate ad est dell'Inghiottitoio di Luppa e nella valle Impuni situata nel versante opposto della dorsale carbonatica di Guardia d'Orlando (P. Bono e G. Capello, 1993). I terreni impermeabili sono qui rappresentati dalle formazioni terrigene del Miocene superiore che affiorano al bordo della dorsale carbonatica dei Monti Carsolani. Come sopra evidenziato, la rapida saturazione dei suddetti litotipi determina la costituzione di una rete idrografica piuttosto sviluppata, di tipo dendritico. Inoltre, tali termini litologici essendo piuttosto erodibili determinano l'accumulo di discreti volumi di sedimenti nella rete idrografica e carsica.

**Nello specifico il nostro sito ricade all'interno del COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI i quali presentano una potenzialità acquifera da bassa a medio alta e sono costituiti in genere da Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazzate e coperture eluviali e colluviali (OLOCENE). Spessore variabile da pochi metri ad oltre un centinaio di metri.**

**Dove il complesso è costituito dai depositi alluvionali dei corsi d'acqua perenni presenta gli spessori maggiori (da una decina ad oltre un centinaio di metri) e contiene falde multistrato di importanza regionale. I depositi alluvionali dei corsi d'acqua minori, con spessori variabili da pochi metri ad alcune decine di metri, possono essere sede di falde locali di limitata estensione.**

Altri complessi presenti nell'area sono:

**COMPLESSO DEI DEPOSITI DETRITICI** - potenzialità acquifera medio alta

Detriti di falda e di pendio, depositi morenici, di conoide e di frana e terre rosse (PLEISTOCENE-OLOCENE) con spessori variabili fino ad alcune decine di metri.

Dove poggia su un substrato più permeabile non contiene falde significative, ma contribuisce alla ricarica delle falde del substrato, dove è sostenuto da un substrato meno permeabile ospita falde sospese che alimentano sorgenti diffuse a regime generalmente stagionale.

Le grandi conoidi possono contenere falde perenni alimentate da infiltrazione zenitale e, localmente, da apporti provenienti dagli acquiferi con cui sono in continuità idraulica.

**COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARGILLOSI** - potenzialità acquifera bassissima

Successioni generalmente caotiche di argille e marne con intercalazioni di arenarie e calcari marnosi (CRETACICO SUP. – OLIGOCENE) affioranti prevalentemente nei Monti della Tolfa e nella Valle Latina. Spessori variabili fino ad oltre 1000 m. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.

**COMPLESSO DEI CALCARI DI PIATTAFORMA** - potenzialità acquifera altissima

Calcari detritici, micritici, con intercalazioni dolomitiche; calcari organogeni e brecce calcaree della successione laziale abruzzese (LIAS MEDIO - CRETACICO SUP.). Spessori variabili da qualche centinaio a 1500 m. E' sede di articolati ed imponenti acquiferi che alimentano le maggiori sorgenti della regione. Le diverse fasi tettoniche hanno determinato un assetto idrogeologico regionale complesso che condiziona lo schema di circolazione idrica sotterranea fra le principali unità idrogeologiche.

**Nei dintorni del sito sono presenti sorgenti con portate ridotte circa 1,5 l/s**

## **5 CAMPAGNA DI REALIZZAZIONE DEI FORI PIEZOMETRICI**



Il metodo di perforazione utilizzato per l'installazione dei piezometri è stato il metodo a rotazione. La strumentazione utilizzata per l'esecuzione dei fori, è stato **PAGANI 63-100** dotato di testa di rotazione. Per l'avanzamento sono state utilizzate coclee da 200 mm. I piezometri sono stati spinti sino a 5 m di profondità.

**Figura 12:** PAGANI 63 – 100 durante l'esecuzione del foro

La ricostruzione della successione stratigrafica dell'area, è stata effettuata analizzando il materiale perforato risalente in superficie e confrontando questo con il materiale all'interno di cassette catalogatrici derivate da un sondaggio realizzato dallo scrivente nelle vicinanze dell'area in esame.



**Figura 13:** specifica della cassetta catalogatrice relativa al sondaggio realizzato nelle vicinanze dell'area.

La successione stratigrafica dell'area è così riassumibile:

**da 0 a 0.8** terreno di riporto ghiaioso sabbioso con all'interno materiale inerte di natura antropica;

**da 0.8 a 2 m** dal P.C ARGILLE LIMOSE DEBOLMENTE SABBIOSE DI COLORE MARRONE.

**da 2 a 5 m** ALTERNANZE DI LIVELLI DECIMETRICI DI MATERIALE SABBIOSO LIMOSO ARGILOSO.

l'assetto idrogeologico dell'area è caratterizzato in affioramento dal **COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI**, caratterizzati come noto da eteropie ed interdigitazioni.

All'interno di tale complesso, la circolazione idrica, si esplica secondo falde sovrapposte delimitate al tetto e alla base da depositi argillosi o argilloso limosi a bassa permeabilità.

Nello specifico il sito in esame è caratterizzato dalla presenza di una falda in pressione con tetto posto a circa 2 m dal P.C.. Durante la perforazione e dopo l'installazione dei tubi piezometrici nel foro si è notato come il livello statico in piezometro, fosse risalito fino ad attestarsi alle quote riportate nella tabella a pag. 20 della relazione.

Come esplicitato in premessa sono stati realizzate 3 PIEZOMETRI denominati **Pz1 – Pz2 – Pz3** ubicati all'interno del lotto in esame come riportato in seguito.

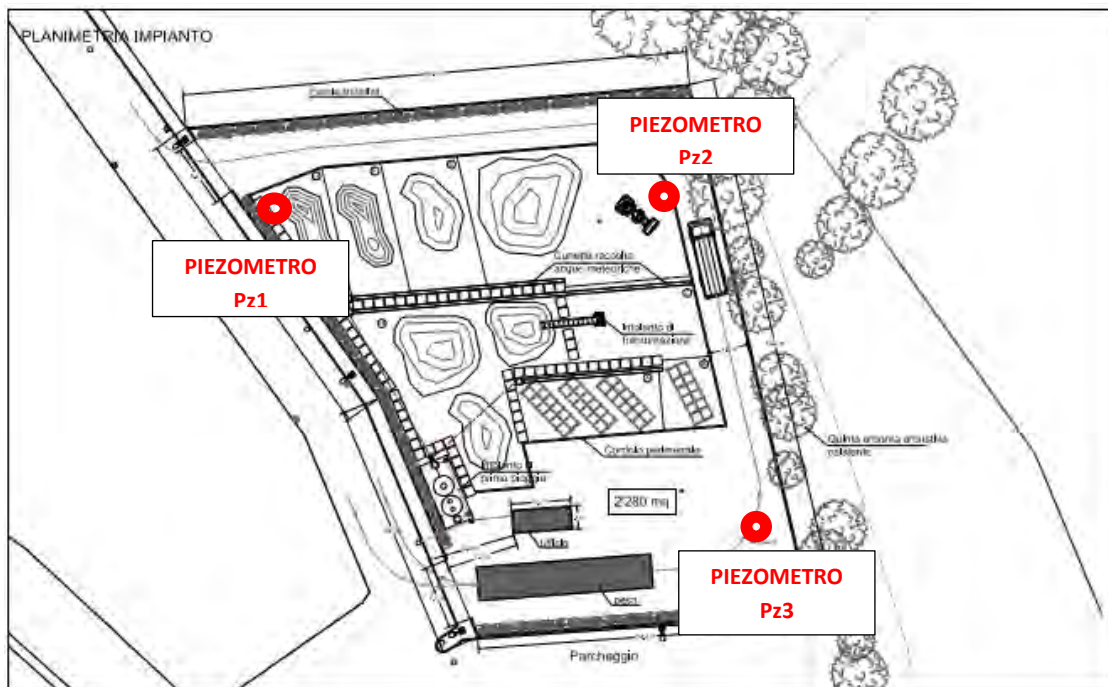


Figura 14: mappa dell'impianto con ubicazione dei piezometri realizzati

Dopo aver predisposto il foro si è dato seguito all'installazione vera e propria del **PIEZOMETRO A TUBO APERTO**, detta anche condizionamento del foro. La struttura di un piezometro per il monitoraggio della falda è quella di un tubo, in parte cieco e in parte fessurato, con le estremità chiuse da tappi (quello superiore amovibile) che è stato inserito in foro di sondaggio per tutta la sua lunghezza. I materiali utilizzati per il piezometro sono stati scelti considerando le potenziali interazioni con le sostanze presenti in falda al fine di garantire la durata nei confronti di processi di attacco e degradazione chimico-fisica da parte dei contaminanti.

Il piezometro è costituito da una porzione detta "tubo cieco" e da una porzione detta "tubo filtro". Il filtro rappresenta la porzione di piezometro che consente all'acqua di falda di penetrare al suo interno, è costituito da una serie di piccole

aperture (finestratura) omogeneamente distribuite sulla superficie del tubo la cui funzione è quella di lasciare passare l'acqua trattenendo le particelle di terreno senza, nel contempo, indebolire la struttura del piezometro. Il posizionamento del filtro rispetto all'acquifero è fattore essenziale affinché il piezometro assolva correttamente ai compiti per cui è stato installato.



Figura 15: immagini relative al tubo piezometrico, ghiaietto siliceo e tappo di bentonite.

I principali elementi costituenti i piezometri installati sono:

- rivestimento (tubazione cieca),
- filtro (tubazione fessurata),
- fondello di fondo,
- dreno,
- sigillatura,
- cementazione,
- pozzetto,
- boccapozzo.

La porzione filtrante è stata posizionata in modo tale da interessare tutta la zona saturata estendendosi parzialmente anche nella zona insatura per poter intercettare le fluttuazioni verso l'alto del livello piezometrico (fluttuazioni stagionali e giornaliere, tanto naturali quanto indotte da attività antropiche).

Nel caso in esame i piezometri sono stati realizzati come segue:

	TUBO CIECO	TUBO FILTRO
PIEZOMETRO 1	Da 0 a 1 metri dal P.C.	Da 1 a 5 metri dal P.C.
PIEZOMETRO 2	Da 0 a 1 metri dal P.C.	Da 1 a 5 metri dal P.C.
PIEZOMETRO 3	Da 0 a 1 metri dal P.C.	Da 1 a 5 metri dal P.C.

Per consentire al filtro di svolgere efficacemente la sua funzione è necessario creare al suo intorno una zona che abbia la duplice funzione di fare affluire l'acqua e di impedire ai granuli del terreno di addensarsi alla sua superficie intasandolo.

Tale zona, rappresentata dall'intercapedine tra il foro di sondaggio e il filtro, è stata riempita di materiale permeabile, ghiaietto, sia siliceo che calcareo e prende il nome di dreno.

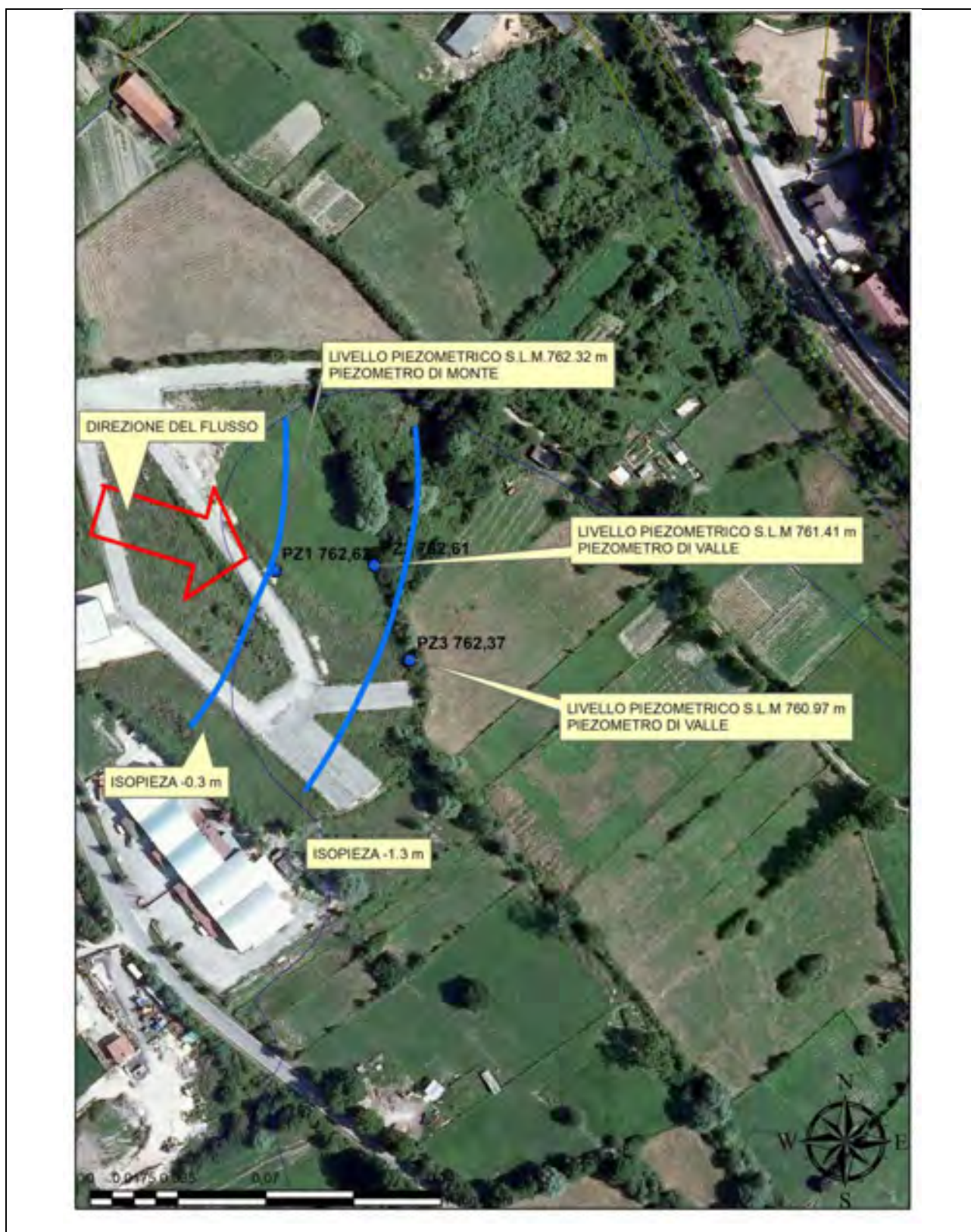
Non appena l'intera colonna del piezometro è stata completata e poggiata sul fondo ha avuto inizio il riempimento dell'intercapedine tra il rivestimento ed il foro. Per minimizzare il rischio che il materiale drenante non occupasse tutto lo spazio a disposizione è stato calato lentamente nel foro, scuotendo il rivestimento del piezometro fintanto che esso è stato libero di muoversi.



**Figura 16:** immagini relative al tubo piezometrico, ghiaietto siliceo e tappo di bentonite

Per evitare l'infiltrazione di acque superficiali, la parte sommitale dello spazio anulare tra tubo di rivestimento e foro è stata chiusa con una gettata di cemento e bentonite che ingloba, in corrispondenza della superficie del suolo, il pozzetto posto a protezione del boccapozzo.

## 6 DEFINIZIONE DEL MODELLO IDROGEOLOGICO E CONCLUSIONI



	DATA DI ESECUZIONE PIEZOMETRO	QUOTA TOPOGRAFICA S.L.M.	PROFONDITA' IN METRI DELLA PERFORAZIONE	LIVELLO PIEZOMETRICO IN METRI DAL P.C. IN DATA: 13/03/2019	COEFFICIENTE DI PERMEABILITA' ARGILLA
	COORDINATE WGS 84 33N	QUOTA LIVELLO PIEZOMETRICO S.L.M.			
PIEZOMETRO 1 PZ1	20/8/2018	762.62	5 m dal P.C.	-0.3	K = $1.25 \times 10^{-7}$ cm/s
	LON 352168.8 LAT 4662125.06	762.32			
PIEZOMETRO 2 PZ2	20/8/2018	762.61	5 m dal P.C.	-1.20	K = $1.25 \times 10^{-7}$ cm/s
	LON 352208.38 LAT 462127.17	761.41			
PIEZOMETRO 3 PZ3	20/8/2018	762.37	5 m dal P.C.	-1.40	K = $1.25 \times 10^{-7}$ cm/s
	LON 352222.56 LAT 4662089.50	760.97			

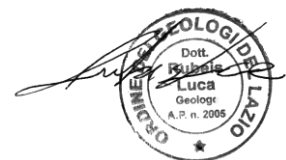
- *La campagna di indagini effettuata, ha permesso di ricostruire la successione stratigrafica locale;*
- *I fori allestiti a piezometro garantiscono finestre di monitoraggio sulla falda superficiale;*
- *L'insieme dei dati ottenuti ha permesso la ricostruzione del modello idrogeologico dell'area e la redazione di una cartografia rappresentante l'andamento isopiezometrico dell'area;*
- *Le caratteristiche dell'acquifero superficiale esaminato, evidenziano come esso risenta in maniera marcata del regime pluviometrico stagionale dell'area con escursioni della falda che possono essere di decine di centimetri.*
- *la ricostruzione del modello isopiezometrico dell'area inoltre evidenzia come si tratti di una falda superficiale confinata al tetto da depositi argillosi.*
- *l'andamento piezometrico risulta avere un marcata direzionalità NORD OVEST- SUD EST*
- *si prevede la realizzazione di un monitoraggio DELLA FALDA con cadenza mensile*

Si rimane a disposizione della Committenza per eventuali ulteriori chiarimenti.

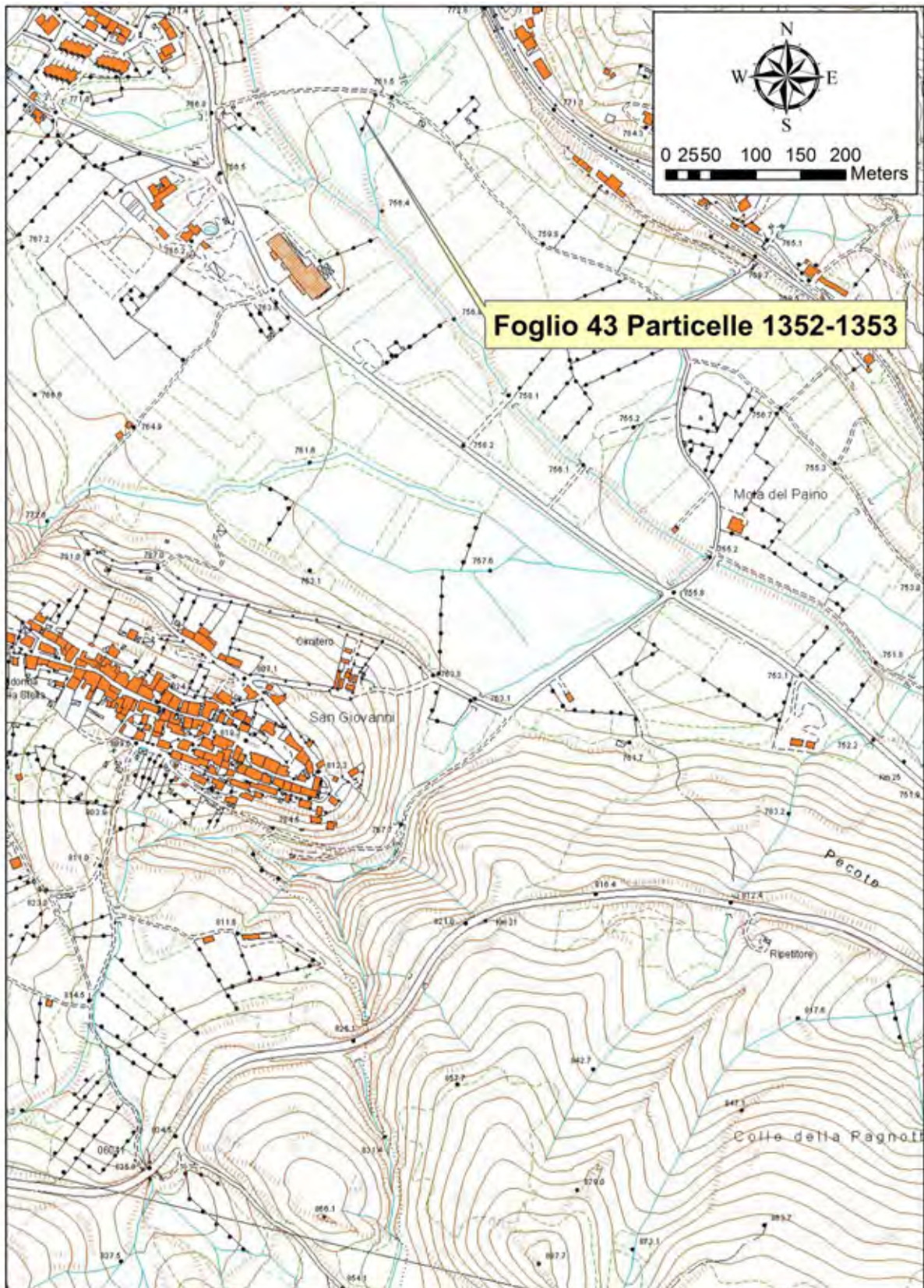
Sant'Anatolia di Borgorose (RI)

**GEO-STAFF**

Dott. Geol. RUBEIS LUCA

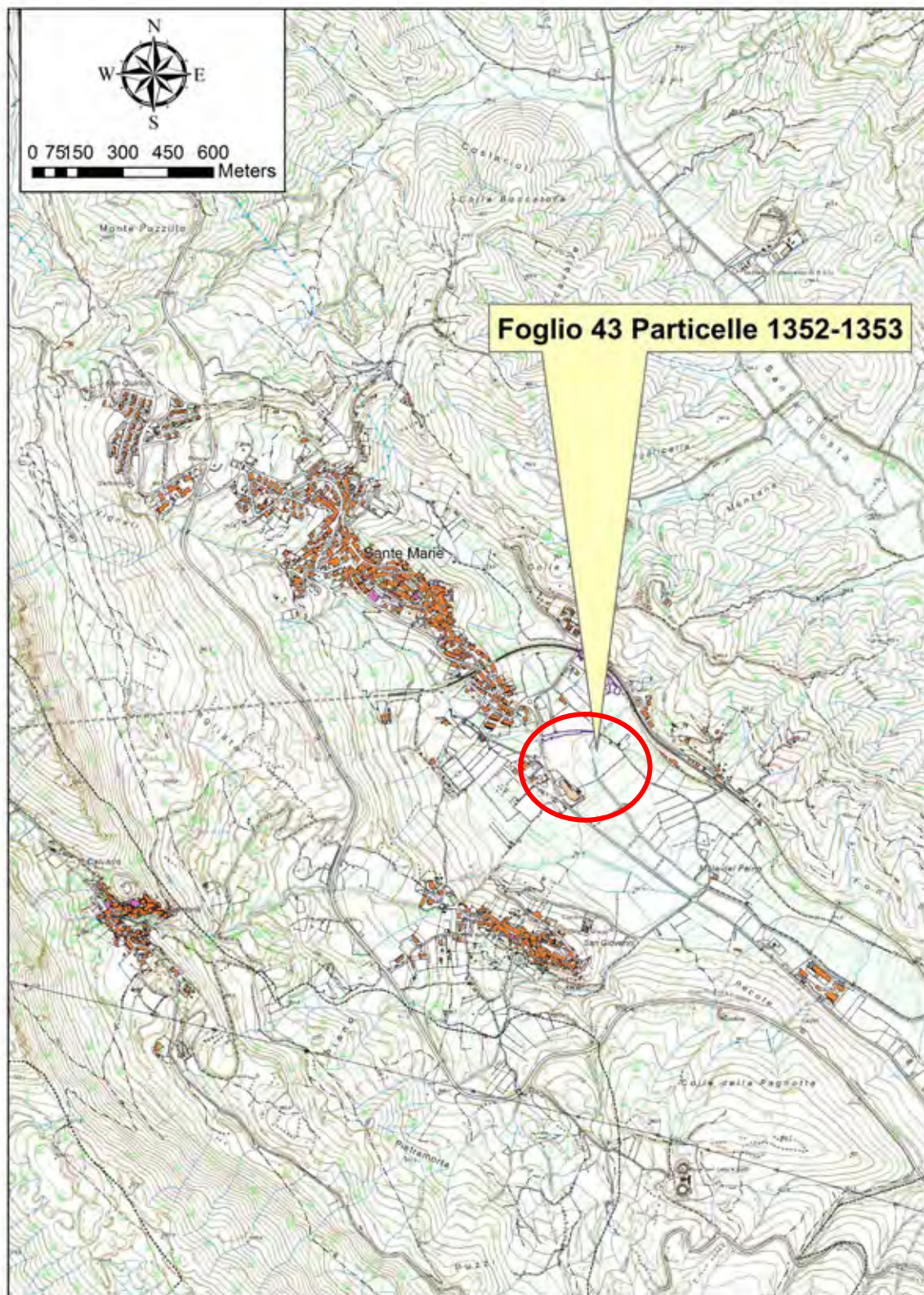


**CTR 1:5000**

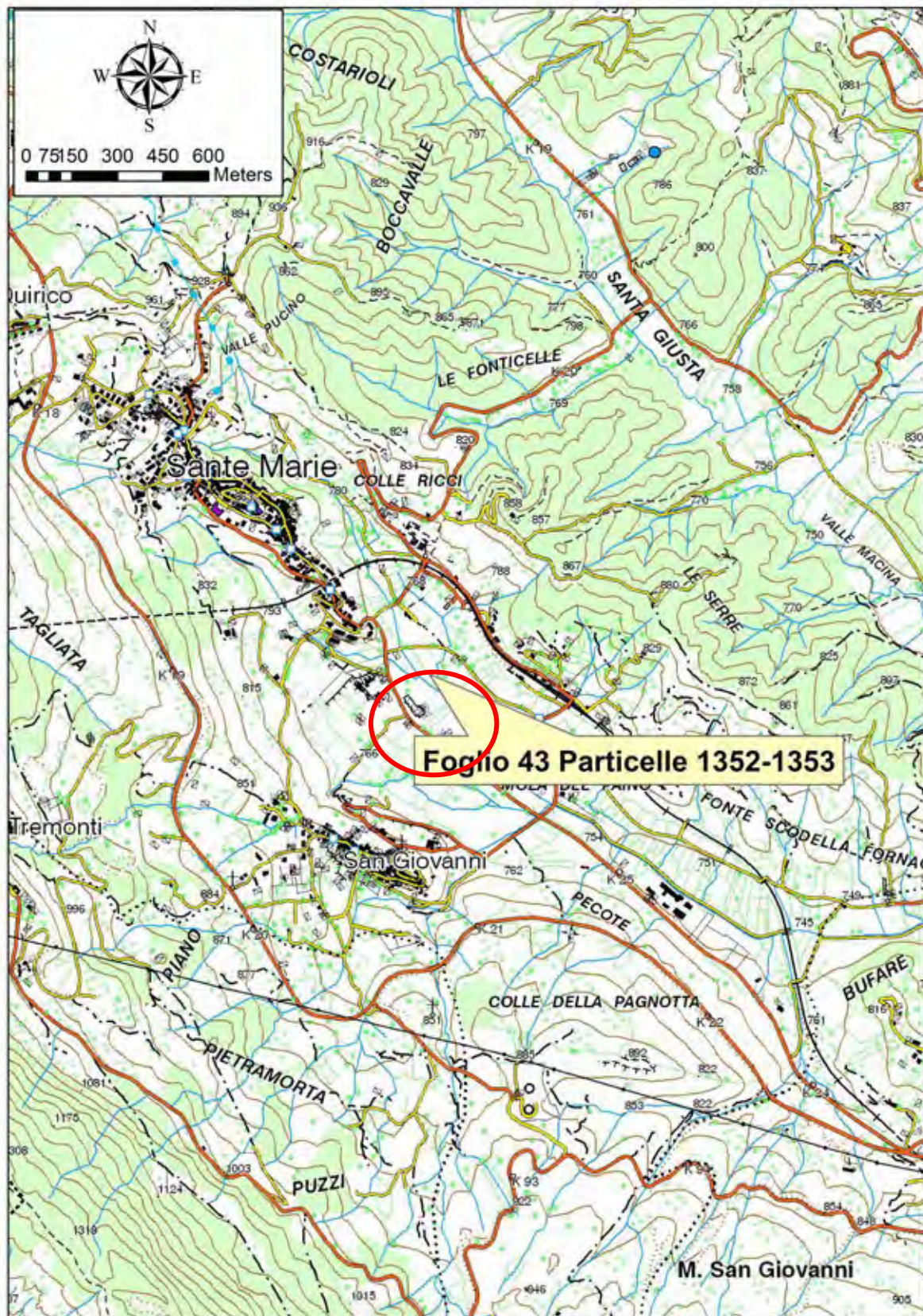




**CTR 1:10000**



**CTR 1:25000**



Alla **Regione Abruzzo**

*Dipartimento Governo del territorio e Politiche ambientali*

*Servizio Valutazioni Ambientali*

[dpc002@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@pec.regione.abruzzo.it)

**Oggetto:** Ditta DARMACEM di DE LUCA DOMENICO & C. SNC – Stabilimento sito nel Comune di Sante Marie, Zona Industriale. Adeguamento gestione impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi con operazioni di messa in riserva (R13) e recupero di inerti (R5) ai sensi del D.M. 28 marzo 2018 n.69. **Trasmissione proposta Piano di Monitoraggio richiesto con Parere n. 2997 del 20/01/2019 ed invio documentazione richiesta con Comunicazione prot. 254220/19 del 11/09/2019 dalla Regione Abruzzo, Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali, Servizio Gestione e Qualità delle Acque.**

- I. Facendo seguito al Giudizio n. 3089 del 17/09/2019 **SI TRASMETTE** la seguente documentazione:
- Trasmissione piano di monitoraggio
  - Piano di monitoraggio.
- II. Facendo seguito alla Comunicazione prot. 254220/19 del 11/09/2019, con la quale la Regione Abruzzo, Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali, Servizio Gestione e Qualità delle Acque, in merito all'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura rilasciata dal CAM, prot. n. 8846 del 13/06/2017 (atto endoprocedimentale dell'AUA rilasciata con DPC024/259 del 22/06/2017 – Provvedimento Conclusivo SUAP/2017/01 del Comune di Sante Marie n. 1524), ha richiesto:
- al CAM di procedere alla revoca dell'autorizzazione sopra riportata, considerato che per l'impianto di depurazione del Comune di Sante Marie ancora non è avvenuta la messa in esercizio nelle condizioni imposte all'art. 124, comma 1 del d. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
  - alla Ditta di presentare una nuova proposta progettuale, in conformità alla vigente normativa, che prenda in considerazione un recapito finale dello scarico alternativo rispetto all'immissione dello stesso in pubblica fognatura.

#### **SI TRASMETTE**

la proposta progettuale relativa alla modifica dello scarico delle acque reflue che la Ditta intende realizzare, considerando come recapito finale dello scarico il fosso adiacente al sito e non più la pubblica fognatura.

A tal fine si allega alla presente la seguente documentazione:

- B\_LAYOUT DELL'IMPIANTO REV01
- C\_INQUADRAMETO TERRITORIALE
- D\_RELAZIONE TECNICA ACQUE REFLUE

Avezzano, 30 settembre 2019

Il Tecnico

*Impresa*  
**DARMACEM snc**  
*di De Luca Domenico & C.*  
*loc.tà Camerata , zona industriale*  
**67069 Tagliacozzo (AQ)**

Tel /Fax 0863 /68006 P.iva 01540350665

E-mail : [darmacemsnc@virgilio.it](mailto:darmacemsnc@virgilio.it)

**DAR  
MACEM**

snc

Alla REGIONE ABRUZZO  
Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali  
Servizio valutazioni ambientali  
[dpc002@regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@regione.abruzzo.it)

All'A.R.T.A. Distretto Provinciale dell'Aquila  
[dist.laquila@pec.artaabruzzo.it](mailto:dist.laquila@pec.artaabruzzo.it)

**OGGETTO:** Adeguamento gestione impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi con operazioni di messa in riserva (R13) e recupero di inerti (R5) ai sensi del D: 28 marzo 2018 n. 69 – **Trasmissione proposta Piano di Monitoraggio richiesto con Parere n. 2997 del 29/01/2019**

Facendo seguito al Giudizio n. 3089 del 17/09/2019, premesso che:

- in data 28-11-2018 la scrivente chiede all'ARTA di prendere visione della relazione tecnica in cui "viene ricostruita la superficie piezometrica del sito oggetto di Autorizzazione Unica Ambientale, mediante la realizzazione di n° 3 piezometri". Nella stessa nota si chiedono anche "indicazioni per la stesura di un piano di monitoraggio delle acque sotterranee". Tale richiesta si è resa necessaria in quanto le prescrizioni richiamate nel Giudizio VIA n. 2706 del 27/09/2016 risultavano generiche e prive di riferimenti sulle corrette prassi da seguire.
- in data 28-01-2019, non avendo avuto riscontro alle richieste di cui al punto precedente, la scrivente per mezzo del tecnico incaricato, chiede incontro tecnico presso l'ARTA – Distretto provinciale di L'Aquila. Nell'incontro si concorda la trasmissione di una proposta di monitoraggio delle acque sotterranee a seguito degli approfondimenti geologici richiesti con il parere ARTA prot. 3473 del 26/01/2019;
- in data 12-03-2019 e 04-04-2019 sono state effettuate le analisi di tutti i parametri previsti dalla Tabella 2 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. Gli esiti delle analisi sono stati inviati all'ARTA Distretto provinciale di L'Aquila e alla Provincia di L'Aquila per le opportune valutazioni.
- in data 29-04-2019 vengono trasmessi alla Regione Abruzzo Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali Servizio valutazioni ambientali, i dovuti approfondimenti di cui al parere ARTA prot. 3473 del 26/01/2019;

Con la presente si trasmette una proposta di Piano di Monitoraggio delle acque sotterranee.

Tagliacozzo, li 24/09/2019

*Impresa*

**DARMACEM snc**  
*di De Luca Domenico & C.*  
*loc.tà Camerata , zona industriale*  
**67069 Tagliacozzo (AQ)**

Tel /Fax 0863 /68006 P.iva 01540350665

E-mail : [darmacemsnc@virgilio.it](mailto:darmacemsnc@virgilio.it)

**DAR  
MACEM**  
*snc*

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON  
PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA  
(R13) E RECUPERO DI INERTI (R5)**

## **PIANO DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

Rev-00 del 23-09-2019

Prima emissione

**Revisione**

**Motivo revisione**

**DARMACEM s.n.c.**

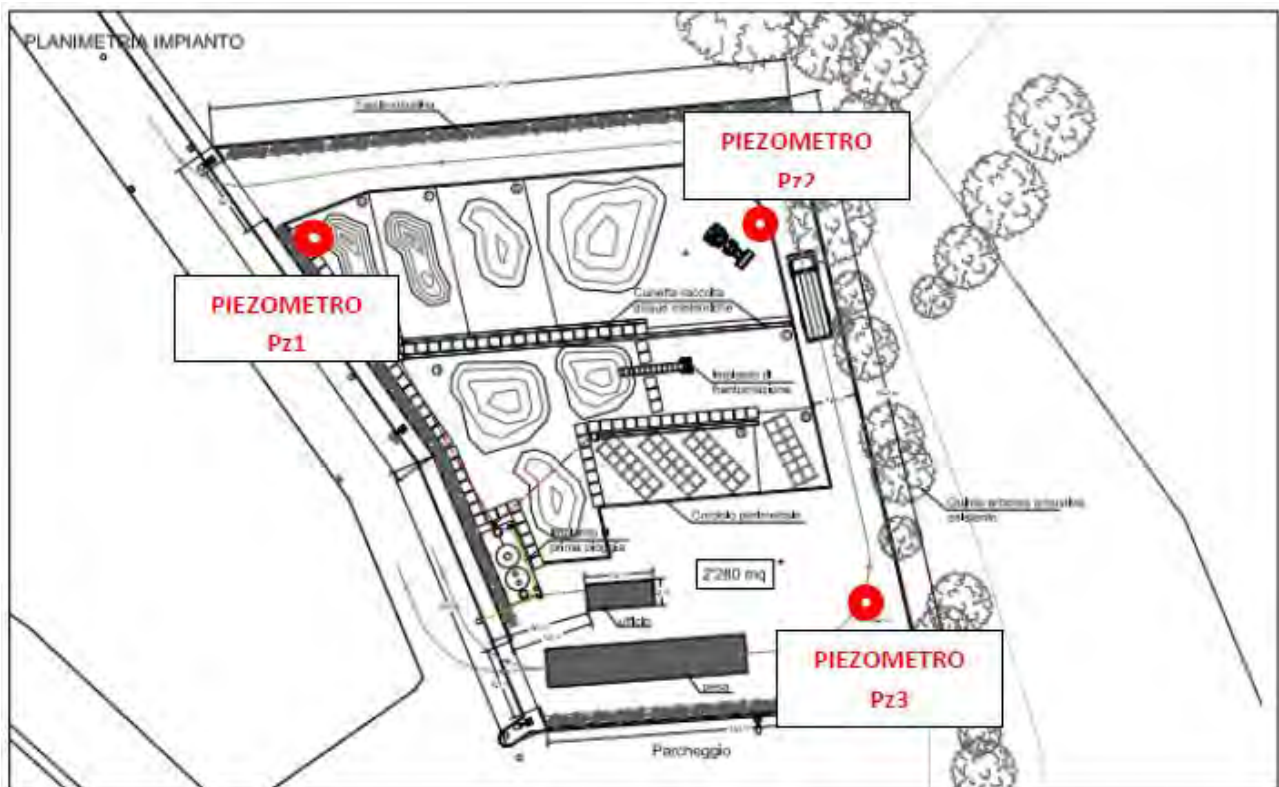
Impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi con operazioni di messa in riserva (R13) e recupero di inerti (R5)

**1. Premessa**

Il presente piano di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee descrive le attività di campionamento ed analisi delle acque sotterranee nell'area dell'impianto di recupero dei rifiuti di pertinenza della Società DARMACEM s.n.c. ubicato nel comune di Sante Marie (AQ).

**2. Piezometri da monitorare**

Il monitoraggio delle acque sotterranee verrà condotto su n. 3 piezometri disposti a monte e a valle idrogeologico rispetto al perimetro del sito secondo la figura riportata di seguito.



**3. Frequenza di monitoraggio e parametri analitici**

La frequenza del monitoraggio sarà **annuale**, i piezometri oggetto di monitoraggio e i relativi parametri sito specifici saranno quelli indicati nella tabella seguente.

Parametro	Valori limite Tabella 1 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V	U.M.	Metodica di analisi
Alluminio	200	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Berillio	4	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico	10	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Boro	1000	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale	50	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Ferro	200	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Manganese	50	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	20	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016

**DARMACEM s.n.c.**

Impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi con operazioni di messa in riserva (R13) e recupero di inerti (R5)

Piombo	10	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	1000	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio	10	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	3000	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Solfati (come SO4)	250	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Fluoruri	1500	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	µg/l	UNI EN ISO 9377-2: 2002



**OGGETTO**  
 AGGIORNAMENTO PER ADEGUAMENTO GESTIONE DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5 AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69

**PROGETTO**

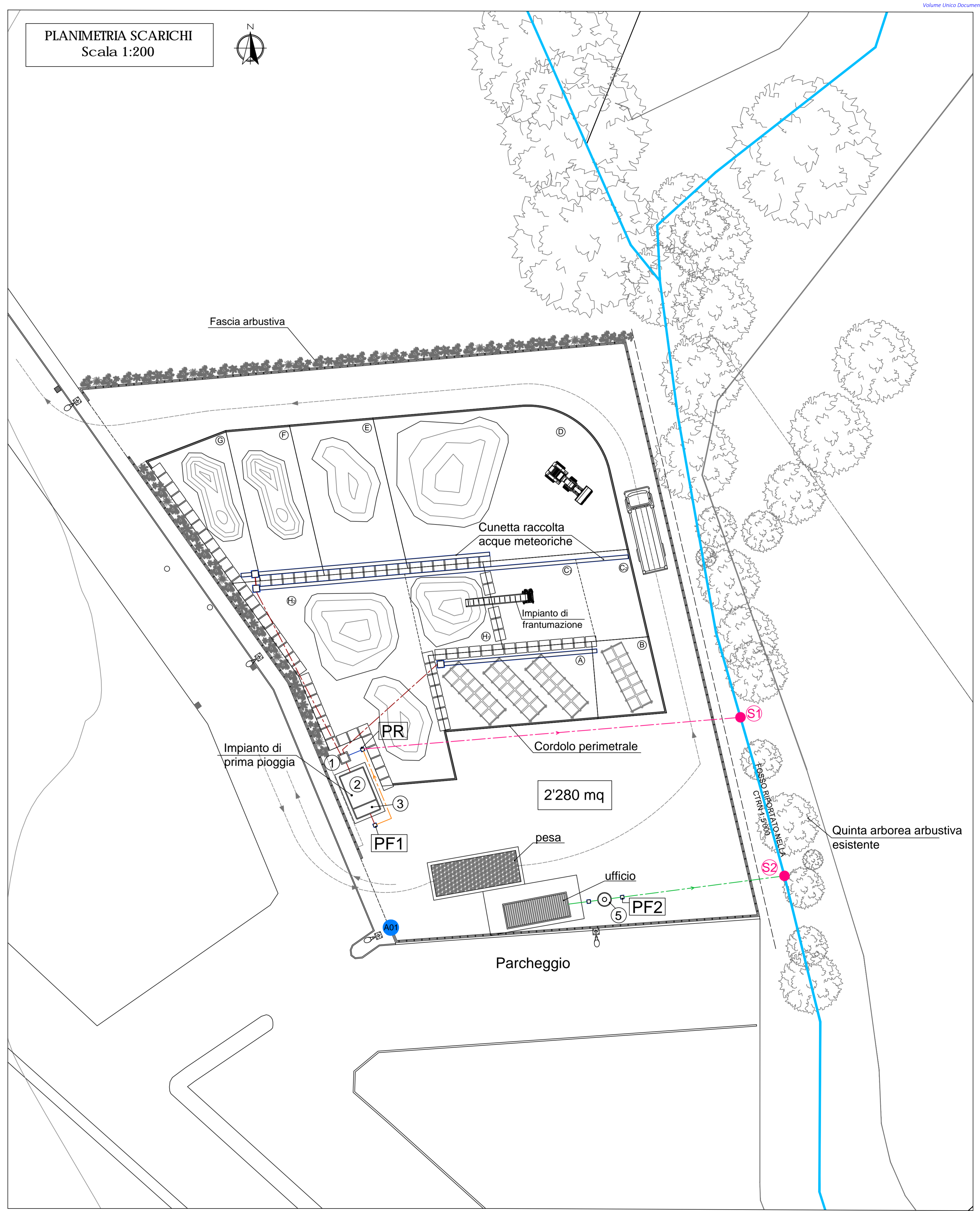
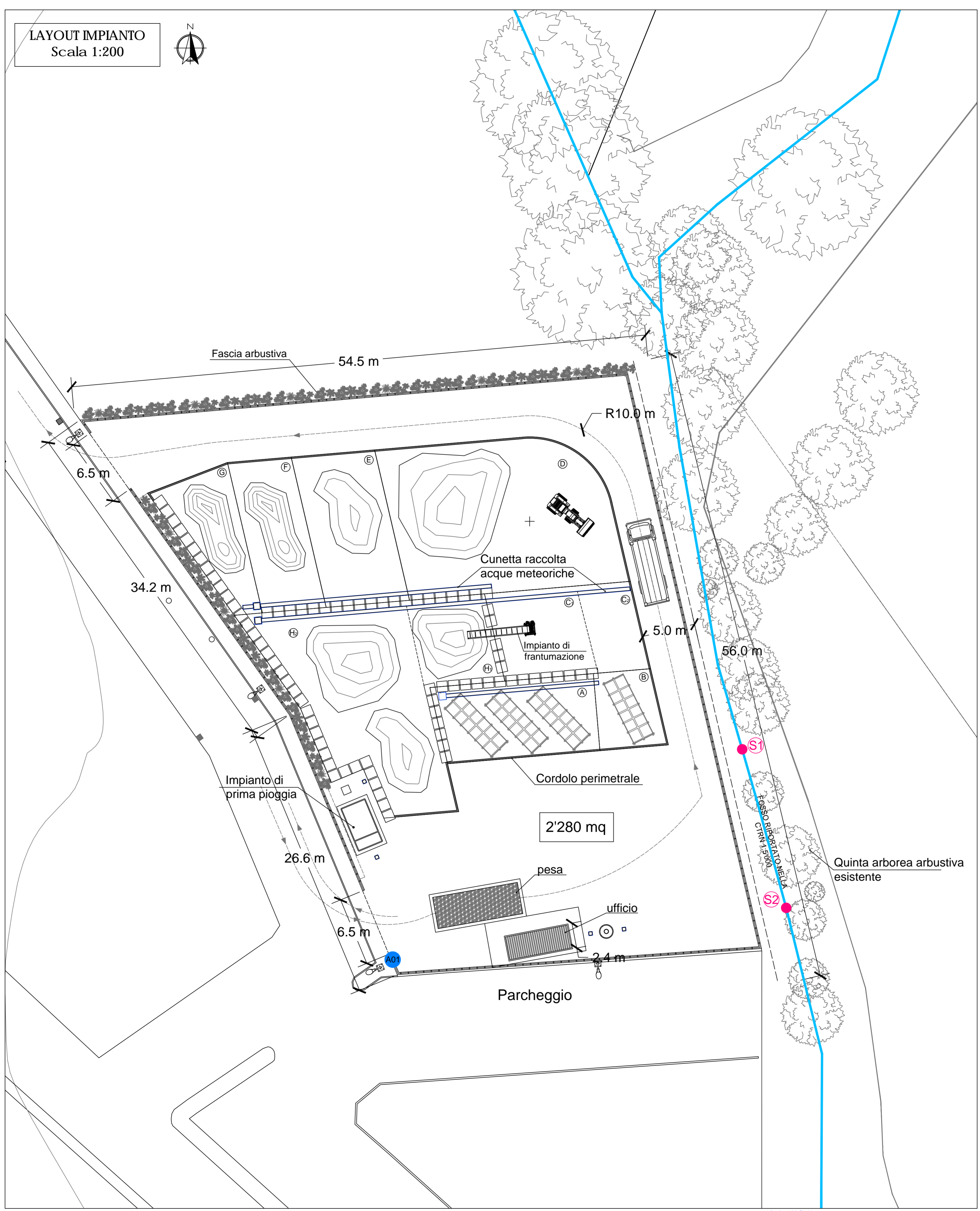
**IL PROPONENTE**  
 DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.  
 Sede legale - Via delle Mimose, n°24  
 67069 - Togliacozzo (AQ)  
 Sede operativa - Area produttiva  
 67067, Santa Marie (AQ)

**IL TECNICO**  
 ECOPOINT Engineering s.r.l.  
 Via Cavone, 435 - 67051 Avezzano (AQ)  
 Tel. 0863-509492 - Fax 0863-485749  
 info@ecopointengineering.it

TITOLO ELABORATO	LAYOUT IMPIANTO		ID ELABORATO
REVISIONE	00	01	<b>B</b>
DATA	26-10-2018	25-09-2019	
MOTIVO REVISIONE	Prima emissione	Proposta progettuale in seguito alla Comunicazione della Regione Abruzzo, prot. 254220/19 del 11/09/2019	



- LEGENDA**
- (A) Area messa in riserva (R13) tipologia 2.1, 3.1, 6.1 - 110 mq
  - (B) Area deposito temporaneo rifiuti provenienti dalla cernita - 44 mq
  - (C) Area trattamento (R5) rifiuti tipologia 7.1, 7.2, 7.6, 7.31-bis - 76 mq
  - (C) Area accettazione rifiuti in ingresso - 40 mq
  - (D) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.1 - 290 mq
  - (E) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.6 - 115 mq
  - (F) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.31-bis - 85 mq
  - (G) Area messa in riserva (R13) tipologia 7.2 - 75 mq
  - (H) Area stoccaggio Materie Prime Secondarie - 50 mq
  - (H) Area stoccaggio Materie Prime Secondarie (lotti certificati) - 250 mq
- Rete raccolta acque meteoriche di dilavamento
  - Rete raccolta acque nere da servizi igienici
  - Rete acque di prima pioggia trattate
  - Rete acque di seconda pioggia
  - Rete acque reflue di prima pioggia trattate e si seconda pioggia allo scarico su fosso
- ① Pozzetto scolmatore e di rilancio
  - ② Vasca di accumulo acque di prima pioggia
  - ③ Disoleatore con filtro a coalescenza
  - ⑤ Fossa Imhoff per acque reflue provenienti dai servizi igienici
- PF1 Pozzetto Fiscale acque di prima pioggia
  - PR Pozzetto di raccolta acque di prima pioggia trattate e acque di seconda prima di essere inviate allo scarico
  - PF2 Pozzetto Fiscale acque reflue provenienti dai servizi igienici
- S1 Scarico acque di prima pioggia trattate e acque di seconda pioggia su fosso riportato nella CTRN 1:5'000
  - S2 Scarico acque provenienti dai servizi igienici su fosso riportato nella CTRN 1:5'000
  - A01 Punto di prelievo da acquedotto





# Comune di Sante Marie

Provincia di L'Aquila

## OGGETTO

AGGIORNAMENTO PER ADEGUAMENTO GESTIONE DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI CON OPERAZIONI DI MESSA IN RISERVA R13 E RECUPERO DI INERTI R5 AI SENSI DEL D.M. 28 MARZO 2018 N.69

## PROGETTO

### IL PROPONENTE

DARMACEM di De Luca Domenico & C. s.n.c.

Sede legale - Via delle Mimose, n°24  
67069 - Tagliacozzo (AQ)

Sede operativa - Area produttiva  
67067, Sante Marie (AQ)

### IL TECNICO

### TITOLO ELABORATO

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### ID ELABORATO

C

### REVISIONE

00

### DATA

25-09-2019

### MOTIVO REVISIONE

Prima emissione. Proposta progettuale in seguito alla Comunicazione della Regione Abruzzo, prot. 254220/19 del 11/09/2019






ECOPOINT Engineering s.r.l.  
Via Cavour, 435 - 67051 Avezzano (AQ)  
Tel. 0863-509492 - Fax 0863-489749  
[info@ecopointengineering.it](mailto:info@ecopointengineering.it)

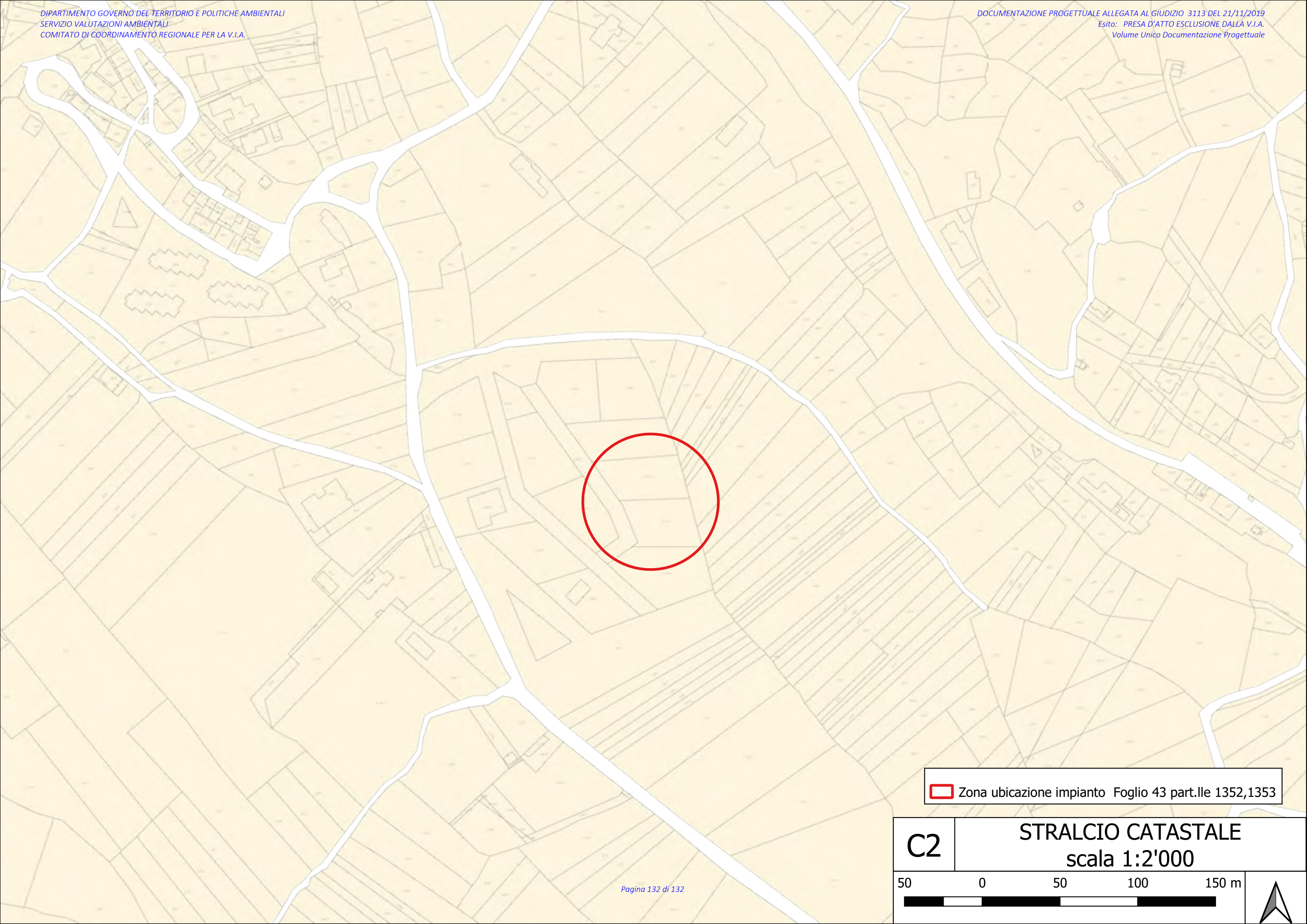
C1 STRALCIO IGM scala 1:25'000

C2 STRALCIO CATASTALE scala 1:2'000



 Zona ubicazione impianto

<b>C1</b>	<b>STRALCIO IGM</b> scala 1:25'000
	
	



 Zona ubicazione impianto Foglio 43 part. lle 1352,1353

**C2** **STRALCIO CATASTALE**  
scala 1:2'000

