

IMPIANTO PER IL COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA DI RIFIUTI ORGANICI DI NATURA AGRO-INDUSTRIALE DA RACCOLTA DIFFERENZIATA CON PRODUZIONE DI BIOGAS



PROPONENTE



LADURNER
UMWELTECHNIK - ECOLOGIA

Via Innsbruck, 33 ☎ 39100 Bolzano (BZ)

☎ 0471-949800 7 0471-949805

🌐 www.ladurner.it info@ladurner.it



Dr. Ing. Burkhard Klotz
LADURNER S.r.l.

Via Innsbruck, 33 ☎ 39100 Bolzano (BZ)

☎ 0471-949800 7 0471-949805

🌐 www.ladurner.it info@ladurner.it



C.G.A. S.R.L.

Prof. Ing. G. M. Baruchello

Via P. Blaserna, 94 - Roma (RM)

☎ 06-64012749 ☎ 06-64012750

🌐 www.cgaonline.it



ELABORATO

TITOLO:

Relazione integrativa a seguito del Giudizio n. 2615 del 21/01/2016 del CCR VIA

CODICE:

102

SCALA:

1: - -

DATA:

Luglio 2016

Revisione	Descrizione
Rev.01	Ottenimento autorizzazione
Rev.02	-
Rev.03	-

INDICE

PREMESSA.....	2
OSSERVAZIONE n. 1: Attestazione di conformità dell'area al vigente PRG, anche ai fini della verifica della conformità al Piano di Tutela dell'Aria (misura MD3)	3
Osservazione n.2: Integrazione alla Relazione Geologica con indagini sito specifiche	5
OSSERVAZIONE n. 3: in relazione alla distanza dal Torrente Cena, deve essere rielaborato il layout dell'impianto tenendo conto che la distanza di 50 mt (criterio escludente ex LR 45/2007) dal torrente deve essere calcolata dal confine dello stesso impianto	6
Osservazione n. 4: Chiarimenti circa la compatibilità dell'impianto con la LR 45/2007 in relazione ai codici cer relativi ai rifiuti urbani	15
Allegato 1 - Certificato di destinazione urbanistica	18
Allegato 2 – Verbale Tavolo Tecnico	19
Allegato 3 - nota Ufficio tecnico comune di cupello	20
allegato 4 - relazione geologica-idrogeologica sito specifica	21

PREMESSA

Facendo seguito a quanto indicato nel Verbale del CCR-VIA -- Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale Giudizio n. 2615 del 21/01/2016 di seguito si riporta l'elaborato di integrazione del progetto per l'**impianto per il compostaggio e digestione anaerobica di rifiuti organici di natura agro-industriale da raccolta differenziata con produzione di biogas**, da realizzarsi nel Comune di Cupello in provincia di Chieti.

La presente integrazione progettuale recepisce le osservazioni contenute nel suddetto Verbale e discende dalla volontà della Ladurner S.r.l. di superare le perplessità espresse dal Comitato Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale, nello specifico le seguenti:

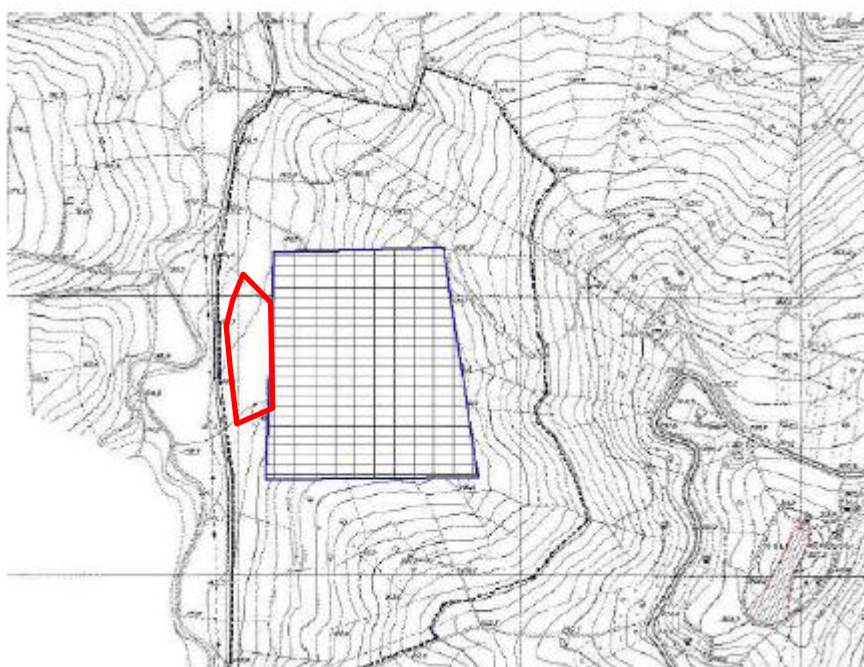
1. In considerazione della certificazione di destinazione urbanistica del Comune di Cupello, attestazione di conformità dell'area al vigente PRG, anche ai fini della verifica della conformità al Piano di tutela dell'aria (misura MD3);
2. Integrazioni alla relazione geologica con indagini sito specifiche;
3. In relazione alla distanza dal Torrente Cena, deve essere rielaborato il layout dell'impianto tenendo conto che la distanza di 50 mt (criterio escludente ex L.R.45/2007) dal torrente deve essere calcolata dal confine dello stesso impianto,
4. Compatibilità dell'impianto con la L.R. 45/2007 in relazione ai codici CER relativi ai rifiuti urbani.

Al fine di risolvere la criticità indicata al punto 3 del precedente elenco si è deciso di traslare l'impianto di pochi metri rispetto alla configurazione originariamente presentata.

Detta soluzione, rappresenta a tutti gli effetti una variante non sostanziale ai sensi della vigente normativa, ed anzi può essere ritenuta migliorativa rispetto a quanto originariamente proposto comportando una riduzione dei potenziali impatti ambientali come meglio descritto nei capitoli seguenti.

OSSERVAZIONE N. 1: ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'AREA AL VIGENTE PRG, ANCHE AI FINI DELLA VERIFICA DELLA CONFORMITÀ AL PIANO DI TUTELA DELL'ARIA (MISURA MD3)

Il lotto di interesse, scelto ed assegnato alla Ladurner Srl dal Consorzio Civeta con la aggiudicazione della gara CIG 52413746A6 del 18.7.2013, ha un'estensione di circa 22.570 mq. Secondo il PRG del Comune di Cupello, il lotto ricade in area definita "Area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto della discarica", come mostra la figura seguente:



In Allegato 1 si rimette il certificato di destinazione urbanistica emesso dal Comune di Cupello, nel quale sono indicate le destinazioni urbanistiche delle particelle catastali coinvolte dall'intervento in oggetto.

Si allega (All.2) il Verbale del Tavolo tecnico tenutosi in data 25.05.2016 presso gli uffici regionali del Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali - Servizio Gestione Rifiuti –riunitosi per approfondire le problematiche emerse in sede di Valutazione Ambientale del progetto da realizzare (comitato VIA), nel quale , alla lettura dell'art. 37 delle NTA

del vigente PRG del Comune di Cupello il Dott Gerardini dirigente del servizio gestione rifiuti regionale, dichiara come **“dalle stesse non si evinca una inedificabilità e che, pertanto, l'impianto in oggetto non sia incompatibile con le destinazioni d'uso previste. Le citate NTA prevedono, tra l'altro, la possibilità d'uso delle aree in questione prevedendo la destinazione d'uso di "attrezzature tecnologiche". Inoltre, l'area destinata ad assorbire l'impatto ambientale, ai fini della realizzazione dell'impianto ai sensi del testo unico ambientale e D Lgs 387/2003, possa essere recuperata con altra porzione di terreno di pari superficie. Infine, si ricorda che il rilascio dell'autorizzazione AIA costituisce, ai sensi di legge variante allo strumento urbanistico.**

In Allegato 3 si rimette infine la successiva nota di risposta al Sindaco di Cupello elaborata dall'Ufficio Tecnico Comunale, già trasmessa alla Regione Abruzzo, relativa alla normativa tecnica applicabile sulla base del vigente PRE, per le aree interessate, nella quale è indicato che **per la destinazione di PRE “area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica consortile” ,graficizzata nella TAV. 3PR, si rileva che nelle NTA del vigente PRE non è presente una norma specifica per la destinazione di che trattasi .**

Da quanto sopra discende la piena compatibilità urbanistica dell'intervento in oggetto con il vigente PRG .

Per quanto attiene la coerenza del progetto proposto con il Piano di qualità dell'aria della Regione Abruzzo si **rileva che non risulta applicabile la misura MD3 – Divieto di insediamento di nuove attività industriali e artigianali con emissioni in atmosfera in aree esterne alle aree industriali infrastrutturate nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n° 152, ad eccezione degli impianti e delle attività (SOx, NOx, CO2, PM10) di cui all'art. 272 comma 1 e 2 – in quanto l'impianto ricade tra quelli in deroga (allegato IV alla parte quarta del D.lgs. 152/06, cioè tra gli impianti con emissioni poco significative in quanto provenienti da un impianto di combustione fisso (caldaia) o da torce funzionanti solo in caso di emergenza , aventi potenza termica <3 MW.**

Si fa presente infine che l'area è già sede di impianti di trattamento rifiuti ed è stata destinata in fase di redazione/aggiornamento del Piano regionale sulla gestione dei rifiuti ad essere sede di un impianto per il trattamento della FORSU, quale quello in esame, come si dirà meglio nel paragrafo 4.

OSSERVAZIONE N.2: INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE GEOLOGICA CON INDAGINI SITO SPECIFICHE

Si rimanda alla relazione integrativa a firma del Geologo Concezio Rossi. (All. 4)

OSSERVAZIONE N. 3: IN RELAZIONE ALLA DISTANZA DAL TORRENTE CENA, DEVE ESSERE RIELABORATO IL LAYOUT DELL'IMPIANTO TENENDO CONTO CHE LA DISTANZA DI 50 MT (CRITERIO ESCLUDENTE EX LR 45/2007) DAL TORRENTE DEVE ESSERE CALCOLATA DAL CONFINE DELLO STESSO IMPIANTO

A seguito di Bando di gara mediante procedura aperta il Consorzio CIVETA ha affidato in concessione alla Società LADURNER Srl la progettazione definitiva, esecutiva, costruzione e gestione di un impianto di digestione anaerobica per produzione di energia elettrica e compost di qualità in località Valle Cena da realizzarsi nel sito identificato nei fogli n° 8 e n° 13 della mappa catastale particelle nn. 4092-4065-4068-4044, messo a disposizione dall'Ente Appaltante.

Il lotto messo a disposizione dal CIVETA presenta una superficie di circa 22.570 mq in parte interessata dal vincolo del rispetto dei 50 m del limitrofo torrente Cena.

Il progetto originariamente presentato prevedeva infatti di realizzare tutte le aree adibite al trattamento dei rifiuti al di fuori del vincolo all'interno del quale ricadevano tuttavia alcune pertinenze (quali parte della recinzione e della viabilità di servizio).

Come indicato nella planimetria T.31 del gennaio 2015 riportata di seguito in stralcio.



Figura 1 - distanze dal Torrente Cena all'impianto previsto originariamente

Per tale motivo, come già accennato in premessa, al fine di superare la perplessità dovuta alla vicinanza del torrente Cena all'area di impianto si è provveduto a traslare di circa 6 metri tutte le

strutture e le pertinenze dell'impianto in modo da garantire il rispetto di 50 m dal torrente (vincolo ex L.R.45/2007).

Di seguito si riporta lo stralcio della nuova planimetria generale che evidenzia la traslazione dell'impianto.

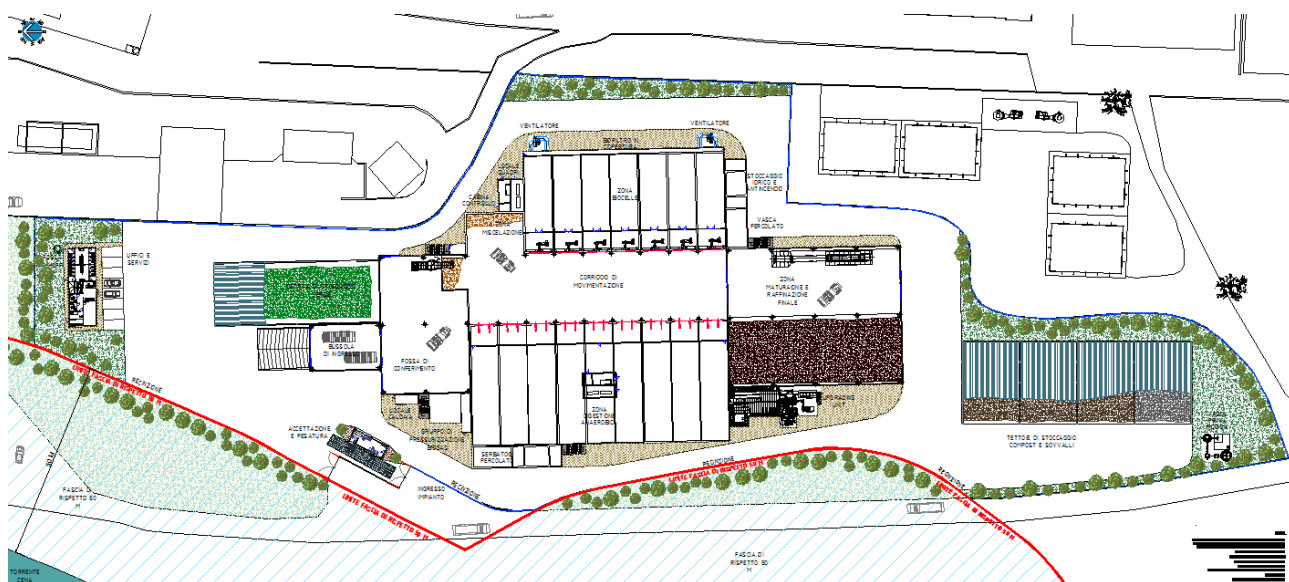


Figura 2 - Planimetria generale traslata al di fuori della fascia di rispetto del Torrente Cena (tav. T.05 – Planimetria generale traslata – Allegato 6)

Rispetto al progetto originariamente presentato, il nuovo assetto non prevede alcuna modifica delle aree funzionali del progetto originario, ma esclusivamente una rigida traslazione per circa 6 metri del capannone e delle pertinenze con la conseguente diminuzione dell'area di impianto che sarà pari a 19.795 mq.

La traslazione e la conseguente riduzione dell'area disponibile, ha comportato lo spostamento del biofiltro che verrà realizzato al di sopra delle biocelle.

1.1 Valutazione degli impatti a seguito della modifica proposta

Come già detto, la proposta presentata consiste nella riorganizzazione delle aree funzionali dell'impianto di compostaggio attraverso la traslazione dell'edificio industriale all'interno del quale verranno condotte le operazioni di recupero dei rifiuti e delle sue pertinenze.

Il nuovo assetto impiantistico non comporterà impatti peggiorativi sulle diverse matrici ambientali rispetto al progetto originariamente presentato, come si vedrà nei paragrafi successivi, nei quali si analizzeranno gli impatti sulle matrici ambientali già considerate nello Studio di Impatto Ambientale derivanti dalla nuova proposta.

1.1.1 Impatto in atmosfera:

Come detto **la traslazione delle aree operative dell'impianto non comportando alcuna modifica della qualità e della quantità delle emissioni aeriformi, non causerà variazioni dell'impatto sulla matrice atmosferica rispetto al progetto originariamente proposto.**

Tuttavia va comunque specificato che, come già accennato precedentemente, il biofiltro previsto originariamente a est dell'impianto sarà traslato al di sopra delle biocelle, pertanto di seguito si intende verificare come tale variazione sul layout dell'impianto si ripercuota sull'ambiente esterno in termini di qualità dell'aria.

A tale scopo è stata effettuata una nuova simulazione basata sul confronto diretto tra la vecchia e la nuova configurazione impiantistica, mantenendo invariati i parametri del biofiltro e modificando solo la **posizione e l'altezza di uscita delle emissioni.**

Nella **configurazione impiantistica originariamente proposta, l'altezza della sorgente è 1.7 m**, pari allo spessore del materiale filtrante.

Nella **nuova configurazione** i biofiltri sono stati posizionati al di sopra delle biocelle ed è **stata considerata quindi un'altezza della sorgente di 7 m.**

La simulazione è stata effettuata utilizzando il software AERMOD View, un modello gaussiano che non tiene conto della composizione molecolare dell'inquinante, ma soltanto del quantitativo di massa immessa, per questo motivo, ai fini della verifica che si intende effettuare, si è scelto di modellare solo il contenuto di polveri emesso dal biofiltro come rappresentativo degli altri emessi (emissioni odorigene, bioaerosol).

Per le caratteristiche fisiche del terreno, del meteo, della sorgente e per la stima del flusso immesso, si rimanda al modello di dispersione contenuto all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, precedentemente presentato.

Dalla stima precedentemente effettuata e contenuta nel SIA risulta che il flusso di polveri immesso è di **0,001181 g/sec.**

Nelle immagini che seguono si riporta il confronto dei risultati ottenuti con la nuova simulazione rispetto alla simulazione precedentemente effettuata, i tempi di mediazione dei dati sono quelli indicati dalla normativa (D.Lgs 155/10) : 24 ore e anno civile per il PM₁₀.

Simulazione emissione di PM₁₀ nella configurazione impiantistica originariamente presentata con tempo di mediazione di 24 ore

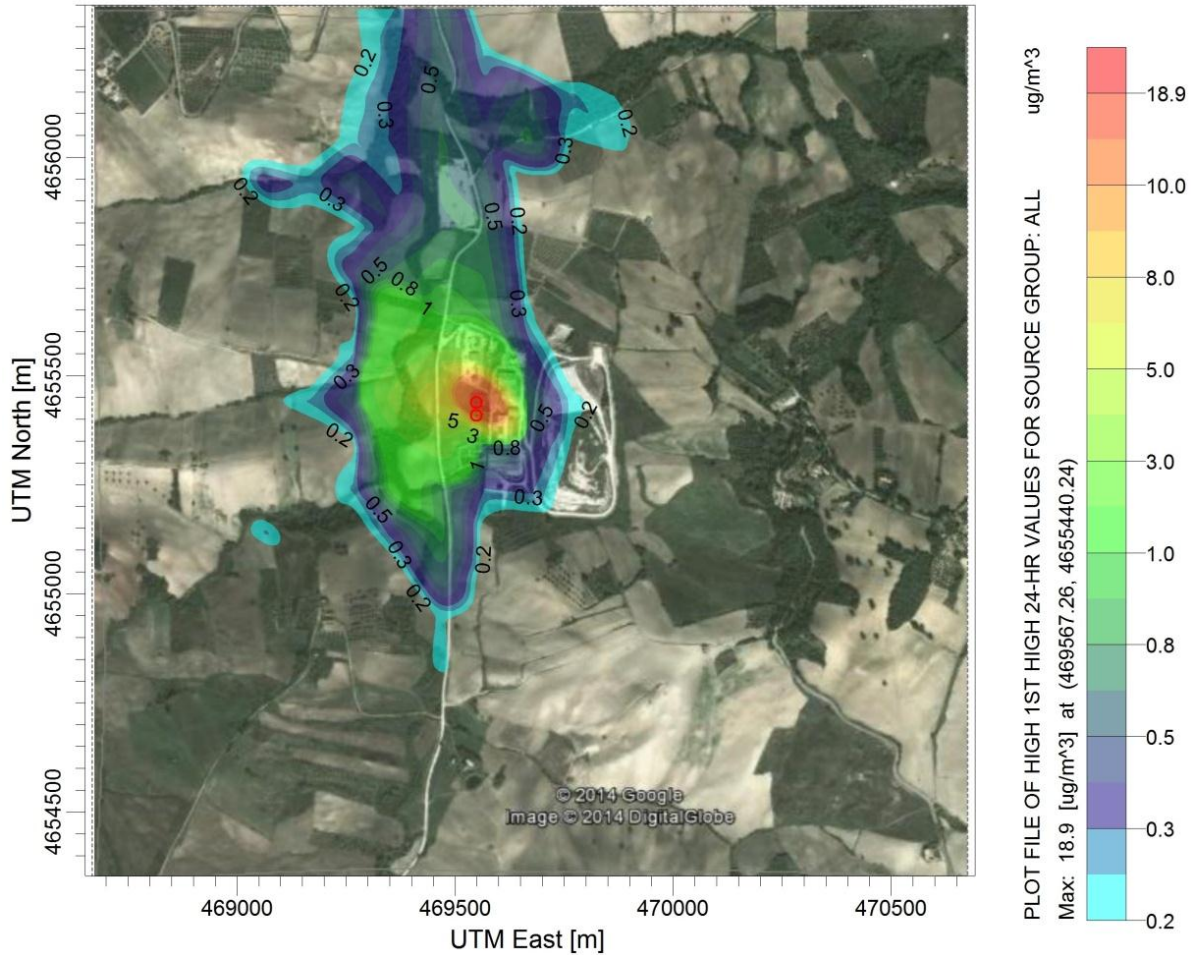


FIGURA 3 – PERIODO DI MEDIAZIONE: 24 ORE (LIM. D.LGS 155/10: 50 µG/M3) - ALTEZZA SORGENTE: 1.7 M

Il valore massimo calcolato per una mediazione di 24 ore e con l'altezza della sorgente posta nella posizione iniziale di 1.7 m è di 18,9 µg/m³.

Simulazione emissione di PM₁₀ nella nuova configurazione impiantistica proposta con tempo di mediazione di 24 ore

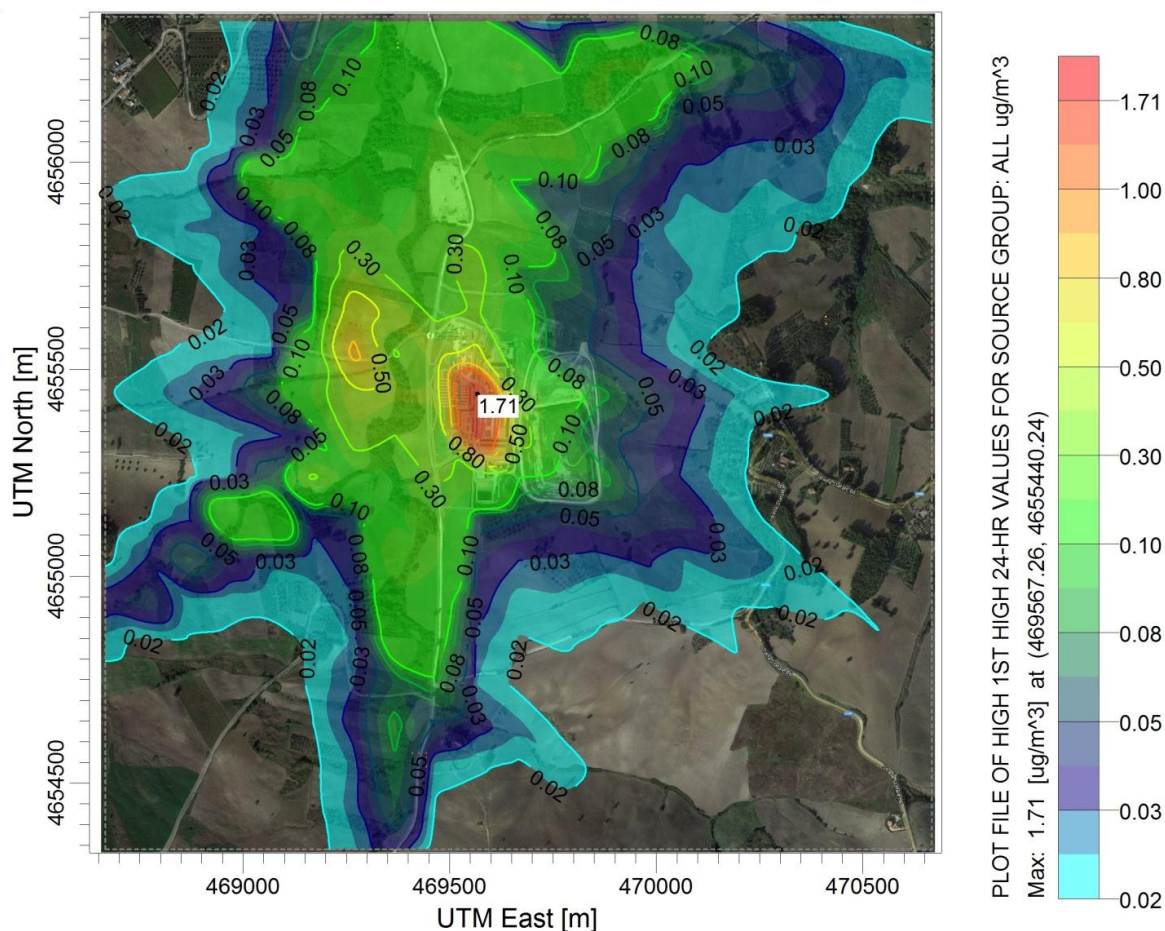


FIGURA 4 - PERIODO DI MEDIAZIONE: 24 ORE (LIM. D.Lgs 155/10 50 µg/m³) - ALTEZZA SORGENTE: 7 M

Il valore massimo calcolato per una mediazione di 24 ore e con l'altezza della sorgente posta nella nuova configurazione (7 m) è di **1.71 µg/m³**, valore questo, molto al di sotto del limite di legge pari a **50 µg/m³** (D.Lgs 155/10).

Dal confronto tra le simulazioni emissive nella configurazione originaria e nella nuova configurazione proposta è possibile verificare che **il riassetto comporterà una netta diminuzione delle concentrazioni di PM₁₀, pari a circa il 90%, passando da 18,9 µg/m³ a 1.71 µg/m³.**

Simulazione emissione di PM₁₀ nella configurazione impiantistica originariamente presentata con tempo di mediazione di 1 anno civile

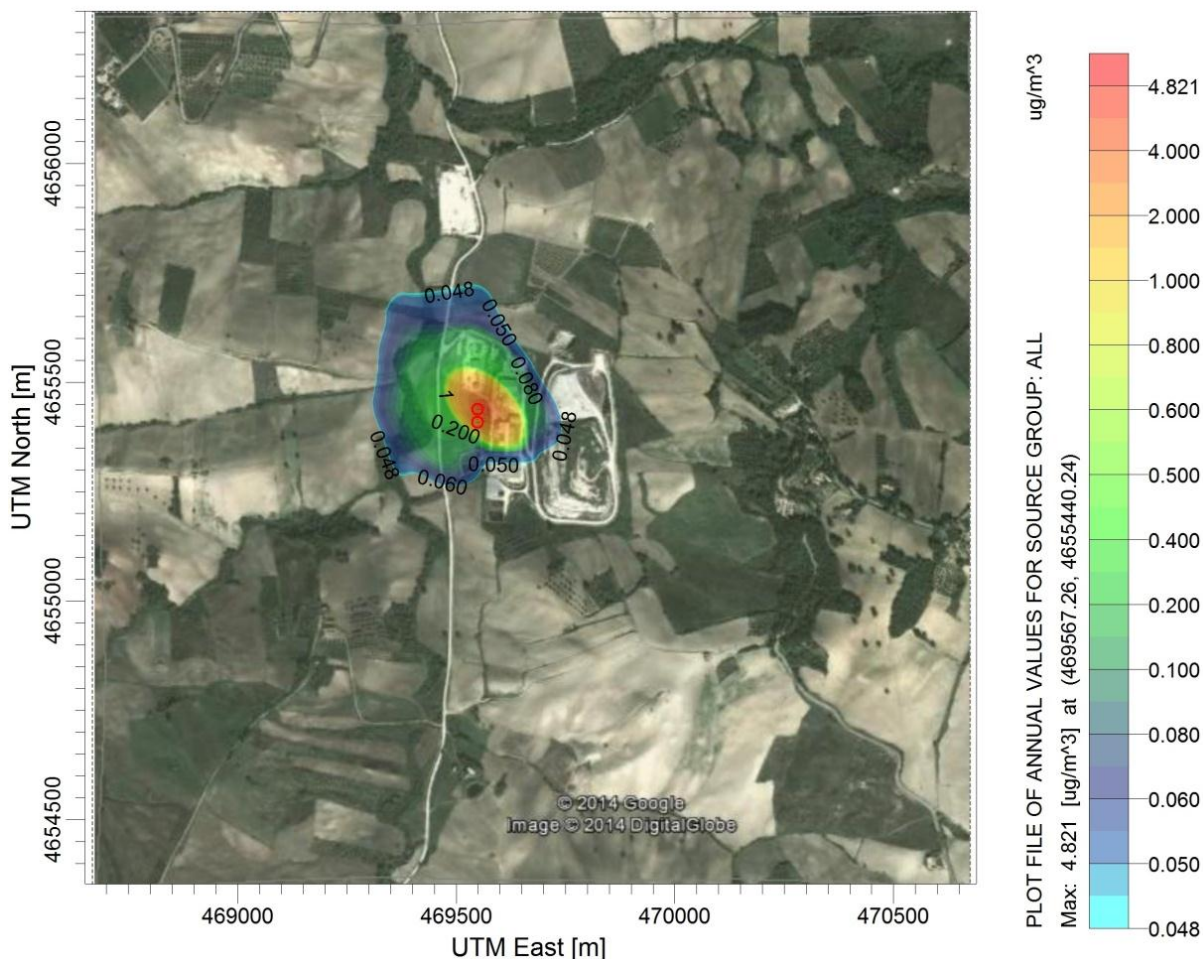


FIGURA 5 - PERIODO DI MEDIAZIONE: ANNO CIVILE (Lim. D.Lgs 155/10 40 µG/M3) - ALTEZZA SORGENTE: 1.7 M

Il valore massimo calcolato per una mediazione di un anno civile e con l'altezza della sorgente posta nella **posizione del progetto originariamente presentato di 1.7 m** è di **4,821 µg/m³**.

Simulazione emissione di PM₁₀ nella nuova configurazione impiantistica proposta con tempo di mediazione di 1 anno civile

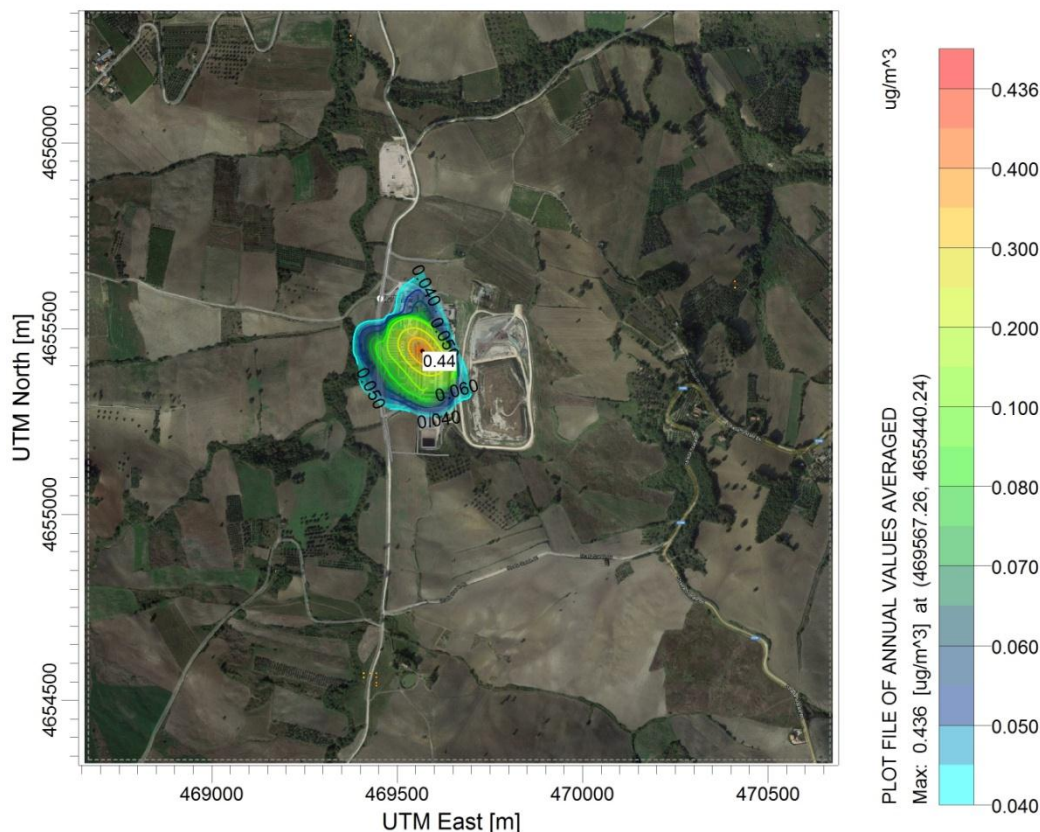


FIGURA 6 - PERIODO DI MEDIAZIONE: ANNO CIVILE (LIM. D.LGS 155/10 40 µg/m³) - ALTEZZA SORGENTE: 7 M

Il valore massimo calcolato per una mediazione di 24 ore e con l'altezza della sorgente posta nella nuova configurazione (7 m) è di 0.44 µg/m³ quindi molto al di sotto del limite indicato dal D.Lgs. 155/2010 posto pari a 40 µg/m³.

Anche in questo caso il confronto diretto della simulazione indica una netta diminuzione dei valori di concentrazione che passano dai 4,821 µg/m³ della configurazione impiantistica originariamente proposta ai 0.44 µg/m³, previsti nella nuova configurazione, comportando una diminuzione delle concentrazioni di circa il 90%.

In conclusione è possibile affermare che l'innalzamento del biofiltro nella nuova configurazione, pur permettendo una più facile dispersione dell'emissione, garantirà livelli di concentrazione inferiori dell'ordine di circa il 90% rispetto alla configurazione originariamente proposta.

La mancanza di eventuali ricettori nell'area vasta e la drastica riduzione delle concentrazioni emesse (che si ribadisce risultano essere molto al di sotto dei limiti di legge) garantisce quindi che lo spostamento della sorgente emissiva rappresentata dal biofiltro al di sopra del corpo delle biocelle comporti un miglioramento della qualità dell'aria.

1.1.2 Impatto acustico:

La proposta di riassetto, visti gli esigui spostamenti delle aree operative (dell'ordine di pochi metri) **non produrrà alcuna modifica alle emissioni acustiche prodotte dall'impianto**, le quali, sulla base dello Studio Previsionale di Impatto Acustico presentato non risultano superare i limiti di legge.

1.1.3 Emissioni in corpo idrico:

Il nuovo riassetto impiantistico non implicherà alcuna modifica al sistema di gestione delle acque reflue.

Non subiranno variazioni qualitative e quantitative i reflui di origine civile e le acque di processo, **si prevede invece una considerevole diminuzione delle superfici drenate e quindi delle acque drenate di origine meteorica** provenienti dalle aree asfaltate e dalle coperture.

In particolare le superfici asfaltate saranno ridotte di circa 1.520 mq passando dai circa 8.043 mq previsti nel progetto originariamente presentato ai 6.523 mq della nuova configurazione impiantistica.

Per quanto attiene invece le coperture, pur non prevedendo alcuna modifica delle aree edificate lo spostamento del biofiltro al di sopra delle biocelle consentirà di ridurre l'area scolante dei tetti di circa 821 mq.

Le portate di pioggia derivanti dalle aree scoperte (piazze e viabilità), sottoposti al passaggio dei mezzi, nella nuova configurazione vengono di seguito indicate in base ai dati della centralina meteo di Vasto.

Le acque meteoriche ricadenti sul piazzale asfaltato e sulla viabilità dell'impianto avranno una portata annuale pari alla superficie dell'area interessata (pari 6.523 m²) per la precipitazione media annuale calcolata sul trentennio di riferimento (618,73 mm), ovvero 4.035,9 mc/anno (contro i 4.970,8 mc/anno previsti originariamente).

Di queste la nuova portata di prima pioggia, determinata come il volume pari al 10% delle piogge totali, sarà pari a 403 mc/anno (contro i 497 mc/anno previsti originariamente).

Nonostante la riduzione della portata delle acque di prima pioggia verrà mantenuta a titolo di garanzia la vasca prevista nel progetto che verrà svuotata non oltre le 48 ore successive al termine di ogni evento piovoso e le acque avviate al depuratore.

Le portate di seconda pioggia previste per il nuovo assetto impiantistico saranno pari a 3.632,9 mc/anno (contro i precedenti 4.473,7 mc/anno del progetto presentato originariamente) e saranno avviate direttamente allo scarico presso il Torrente Cena.

Visto lo spostamento del biofiltro al di sopra del corpo delle biocelle e la conseguente diminuzione della superficie coperta scolante, la portata delle acque bianche dalle coperture subirà una diminuzione.

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture nella nuova configurazione avranno una portata annuale pari alla superficie dell'area interessata (pari 9.303 m²) per la precipitazione media annuale calcolata sul trentennio di riferimento (618,73 mm), 5.758,52 mc/anno (contro i 6.291 mc/anno previsti nella configurazione originaria).

La riduzione delle superfici scolanti e la conseguente riduzione delle emissioni idriche di carattere meteorico permettono di definire il nuovo riassetto come una modifica migliorativa del progetto originariamente proposto.

1.1.4 Suolo e sottosuolo:

Il nuovo assetto impiantistico non comporta modifiche alla qualità dei reflui prodotti e dei sistemi di prevenzione dell'inquinamento delle acque di falda già previsti nel progetto originariamente presentato.

Come specificato precedentemente **la riduzione dei reflui da avviare in corpo idrico superficiale comporterà un miglioramento delle emissioni idriche prodotte.**

Relativamente agli aspetti geologici e morfogenetici del territorio, si rimanda alle prove effettuate dal Dott. Geol. Concezio Rossi di cui all'Allegato 3, dalle quali si evidenzia che l'entità del rischio risulta trascurabile in quanto gli elementi di pericolosità geologica del sito si presentano praticamente nulli.

Pertanto è possibile affermare che l'impianto insiste su un'area a basso indice di pericolosità.

OSSERVAZIONE N. 4: CHIARIMENTI CIRCA LA COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO CON LA LR 45/2007 IN RELAZIONE AI CODICI CER RELATIVI AI RIFIUTI URBANI

La Legge regionale 45/2007 all'art 10 comma 1 lettera a) , approva il Piano regionale di gestione dei rifiuti, nel quale, relativamente all'impiantistica per la gestione dei Rifiuti urbani è indicata *“la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale”*.

In merito al sistema impiantistico di recupero/trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani, il Piano prevede in ogni A.T.O. almeno:

- n. 1 impianto di compostaggio di qualità;
- n. 1 impianto di bioessiccazione (TMB);
- discariche di servizio agli impianti complessi;
- impianti a supporto delle RD.

precisando che **“ si ritiene che possa avere pari dignità l'ipotesi di sviluppo di impianti basati su processi di trattamento di tipo anaerobico con recupero di biogas.”**

Nel Piano le previsioni di sviluppo del sistema impiantistico sono state delineate a partire dai seguenti indirizzi:

- ...omissis.....
- **valorizzare anche previo eventuale adeguamento l'impiantistica “pubblica” di trattamento dei rifiuti già esistente o comunque in corso di realizzazione, autorizzata o in corso di autorizzazione;**
- **sviluppare un'impiantistica di trattamento rifiuti aggiuntiva sul territorio in grado di assicurare i fabbisogni non soddisfatti dagli impianti di cui ai punti precedenti;**
-omissis

In merito al fabbisogno di trattamento dell'organico e del verde da RD, nello scenario di Piano a regime, peraltro ad oggi superato, è individuato un fabbisogno pari a 166.000 t/a nell'intera Regione di cui 119.000 t/a di organico e 47.000 t/a di verde; la ripartizione di tali fabbisogni a livello di singole Province e ATO è rappresentata nel seguente riquadro.

Fabbisogni di trattamento della frazione organica e del verde da raccolta differenziata in Regione Abruzzo al 2011

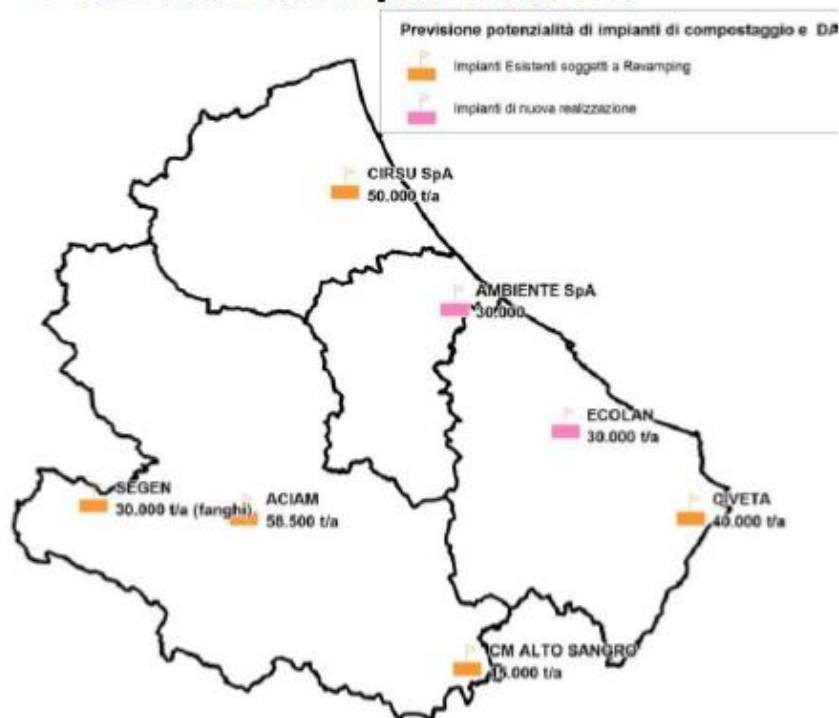
	Province				Totale
	Teramo	Pescara	Chieti	L'Aquila	ABRUZZO
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
organico da RD	30.315	26.445	35.637	26.768	119.164
verde da RD	12.063	10.443	14.078	10.681	47.265
totale organico+verde da RD	42.378	36.887	49.715	37.449	166.430
	Ambiti Territoriali Ottimali				Totale
	ATO n. 1	ATO n. 2	ATO n. 3	ATO n. 4	ABRUZZO
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
organico da RD	30.315	40.570	21.511	26.768	119.164
verde da RD	12.063	15.925	8.595	10.681	47.265
totale organico+verde da RD	42.378	56.495	30.107	37.449	166.430

Si rileva che nel Piano redatto nel 2007 non è specificata esattamente la potenzialità, il numero, il soggetto proponente, di alcun singolo impianto di trattamento dell'organico da RD e dunque non può esservi - e non vi è - lo specifico riferimento neppure a quello in questione.

Tuttavia lo specifico impianto di trattamento della frazione organica della potenzialità di 40.000 t da realizzarsi da parte di CIVETA è stato individuato successivamente nei seguenti atti pubblici:

- **Accordo di programma del 27.11.2009 tra il CIVETA e la Regione Abruzzo (All. 4) nel quale relativamente all'impianto esistente gestito dal Civeta è imposto al Consorzio (art.1 comma 2 lettera b) di separare i rifiuti derivanti dalla Raccolta differenziata dai rifiuti differenziati mediante la riconversione del trattamento dell'impianto TMB da dedicare al solo flusso dei RU indifferenziati, presentando un progetto per il revamping del complesso impiantistico (art.2 comma 2 lettera e) che preveda anche il raddoppio della linea di trattamento della FORSU, ai fini della produzione del "compost di qualità", dalla attuale potenzialità di 30.000 t/a a 60.000 t/a;**
- Tavolo tecnico di concertazione del 19.9.2014, istituito al fine di aggiornare il Piano di gestione dei Rifiuti di cui alla legge 45/2007 nel quale relativamente alle previsioni circa l'impiantistica per il recupero di Forsu e verde **è stato espressamente individuato l'impianto del Civeta per una potenzialità di 40.000 t/a (All. 4) , come indicato nella immagine successiva , stralciata dal documento citato**

Potenzialità impiantistiche



- Parere positivo della Provincia di Chieti del 12.07.2011 (All. 5) sul progetto preliminare di revamping redatto dal Civeta per l'impianto di digestione anaerobica, nuova vasca di servizio e impianto di essiccazione fanghi, in relazione alla programmazione provinciale in materia di rifiuti.

Per quanto sopra è evidente la compatibilità dell'impianto da realizzarsi con la programmazione regionale e provinciale in materia di Rifiuti urbani organici differenziati, sia in termini di potenzialità di trattamento che di localizzazione.

Infine, in esito a gara pubblica europea, in data 19.11.2013 il Consorzio Civeta ha affidato, attraverso lo strumento della concessione di lavori pubblici, (ex art 143 vecchio codice dei contratti e parte III Titolo I capo I art.164 del D.lgs. 50/2016) la progettazione definitiva ed esecutiva, la realizzazione e la gestione dell'impianto di digestione anaerobica di che trattasi, alla Società Ladurner Srl.

Da ultimo si rileva che relativamente ai codici CER relativi ai rifiuti urbani, in particolare alla FORSU, tale frazione, destinata al **recupero** presso l'impianto in oggetto, non è soggetta a privativa ma a libero mercato e può circolare liberamente sia in ambito regionale che nazionale.

ALLEGATO 1 - CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA



UFFICIO TECNICO

CERTIFICAZIONE DI DESTINAZIONE URBANISTICA

Il sottoscritto Responsabile Servizio Urbanistica del Comune di Cupello, in riferimento a domanda di certificazione di destinazione urbanistica con documentazione allegata presentata per il terreno di cui appresso, ai fini dell'art.30 del D.P.R. n. 380 del 06/06/2001, dalla Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A.

CERTIFICA

che il terreno ubicato in questo Comune, distinto in catasto:

- foglio 8 particelle: 4065, 4068, 4092;
- foglio 13 particelle: 4044;

esteso per mq. 39.215 catastali,

ai sensi

dello strumento urbanistico vigente in questo Comune, e cioè della variante al P.R.E. approvata con deliberazione del consiglio comunale n. 17 in data 08/04/2003, e variante approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 2 del 30/01/2007 ha la seguente destinazione urbanistica:

Particella n. 4044 del foglio 13:

- per mq 6303 circa - **Area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica consortile;**
- per mq 2467 circa - **Discarica Consortile;**

Particella n. 4065 del foglio 8:

- per mq 19760 circa - **Area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica consortile;**
- per mq 2240 circa - **Discarica Consortile;**

Particella n. 4068 del foglio 8:

- per mq 832 circa - **Area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica consortile;**
- per mq 143 circa - **Discarica Consortile;**

Particelle n. 4092 del foglio 8 - **Area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica consortile;**

- eventuale obbligo di strumenti preventivi attuativi: no;
- riferimento normativo:- N.T.A. del P.R.E. - Variante approvata ed adottata;
 - artt. 70, 71, 72 e 73 L.R. 18/83;
 - Legge 8.8.1985, n. 431;

Si rilascia in carta semplice per gli usi consentiti dalla legge.

Cupello, li 28/09/2015

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA
(Antenucci geom. Mario)



ALLEGATO 2 – VERBALE TAVOLO TECNICO



REGIONE ABRUZZO
DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERN
E POLITICHE AMBIENTALI

Servizio Gestione Rifiuti
Via Passolanciano, 75 - 65124 PESCARA

Verbale tavolo tecnico

L'anno **2016**, nel mese di **Maggio**, il **giorno 25**, alle ore 15.00 presso gli uffici regionali del Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali - Servizio Gestione Rifiuti - via Passolanciano n. 75 Pescara, si è tenuto un tavolo tecnico, convocato per le vie brevi, per l'intervento di cui all'oggetto del presente verbale.

Partecipanti alla Riunione:

Vedi foglio presenze

OGGETTO: Tavolo Tecnico concessione impianto di compostaggio e digestione anaerobica rifiuti organici CIVETA - Ladurner Srl ubicato in Località C.da Valle Cena - Cupello (CH).

Il Rappresentante del SGR, ringraziando i presenti per la partecipazione all'odierno tavolo tecnico, per il quale lo stesso Servizio si fa carico di coordinare un percorso comune per approfondire le problematiche emerse in sede di Valutazione Ambientale del progetto da realizzare (comitato VIA).

La presente riunione segue quella tenuta in data 5 febbraio 2016.

Il Dott. Gerardini, all'esito della lettura delle NTA di PRG del Comune di Cupello (art. 37), evidenzia che dalle stesse non si evinca una inedificabilità e che, pertanto, l'impianto in oggetto non sia incompatibile con le destinazioni d'uso previste.

Le citate NTA prevedono, tra l'altro, la possibilità d'uso delle aree in questione prevedendo la destinazione d'uso di "attrezzature tecnologiche". Inoltre, l'area destinata ad assorbire l'impatto ambientale, ai fini della realizzazione dell'impianto ai sensi del testo unico ambientale e D Lgs 387/2003, possa essere recuperata con altra porzione di terreno di pari superficie. Infine, si ricorda che il rilascio dell'autorizzazione AIA costituisce, ai sensi di legge variante allo strumento urbanistico comportando la dichiarazione di Pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.

In ordine agli aspetti sopraindicati, il Comune di Cupello si riserva di effettuare approfondimenti e valutazioni.

Il Commissario prende atto che all'esito del rilascio dell'AIA, il Comune dovrà recepire le disposizioni dell'autorizzazione stessa, e considerato che, il Comune è in fase di aggiornamento del PRG potrà prevedere ulteriore compensazione ambientale.

Il consorzio produce:

- uno stralcio delle norme tecniche attuative del PRG riferite alla tavola 3PR inerente l'area ospitante il polo tecnologico complesso del consorzio all'interno della quale è prevista la realizzazione dell'impianto di digestione anaerobica;
- planimetria dove insiste il vincolo di assorbimento di impatto ambientale;
- il parere della Provincia di Chieti (prot. n. 40050 del luglio 2011).

Il rappresentante della Ladurner Srl, chiede anche alla luce dei forti ritardi di tempo maturati, che il progetto sia esaminato nel più breve tempo possibile e comunque nel primo comitato VIA utile.

Il tavolo Tecnico si conclude alle ore 16,45



GIUNTA REGIONALE D'ABRUZZO
 DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI
 Servizio Gestione Rifiuti

Via Passolanciano, 75 - Pescara - ☎ 085 7671 Fax 085 7672585

riunione del 25 maggio 2016

Objetto: TAVOLO TECNICO CONSULESSIVE IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO E
 DISTRIKUT ANAPORICA RIFIUTI ORGANICI CIVITA' LADURER VAL

ENTE O AZIENDA	NOME COGNOME	QUALIFICA	RECAPITO	FIRMA
1. CIVITA'	LUIGI SAMMARTINO	DIRETTORE TECNICO		<i>[Signature]</i>
2. COMUNE DI CUBELI	ALESSIO POTRILLO	ISTRUTTORE TECNICO		<i>[Signature]</i>
3. U	MANOLETTA MARCOVACCIO	SVILUPPO		<i>[Signature]</i>
4. COMISSARIO REGIONALE CIVITA'	LIDIA FUCCO	COORDINATORE		
5. LADURER	BRUNO ABRAM	DIRETTORE		<i>[Signature]</i>
6. LAUDRWEI	ANDREA MORADDI	RESPONSABILE		<i>[Signature]</i>
7. REGIONE ABRUZZO	FRANCO ABRAMINI	DIR.		<i>[Signature]</i>

	ENTE O AZIENDA	NOME COGNOME	QUALIFICA	RECAPITO	FIRMA
8.				tel. fax e-mail	
9.				tel. fax e-mail	
10.				tel. fax e-mail	
11.				tel. fax e-mail	
12.				tel. fax e-mail	
13.				tel. fax e-mail	
14.				tel. fax e-mail	
15.				tel. fax e-mail	
16.				tel. fax e-mail	
17.				tel. fax e-mail	

ALLEGATO 3 - NOTA UFFICIO TECNICO COMUNE DI CUPELLO



COMUNE DI CUPELLO

Provincia di Chieti

Prot. n. 3371

Cupello, li 22.06.2016

Regione Abruzzo

Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche

via Passolanciano, 75 - 65124 Pescara

gestionerifiutiebonifiche@pec.regione.abruzzo.it

e p.c. Consorzio C.I.V.E.T.A.

c.da Valle Cena

66051 Cupello (CH)

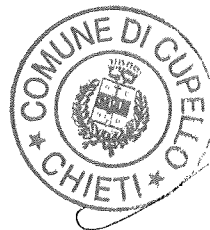
amministr@pec.civeta.it

Si invia nota dell'Ufficio tecnico comunale relativa alla normativa del vigente PRE per le aree interessate.

Distinti saluti

Il Sindaco

Avv. Manuele Marcovecchio





COMUNE DI CUPELLO

Provincia di Chieti

Prot. n. 3334

Cupello, lì 20.06.2016

Ill.mo signor Sindaco
del Comune di Cupello
Avv. Manuele Marcovecchio
sede

Facendo seguito alla sua richiesta, relativa alla normativa applicabile alla destinazione di PRE "Area vincolata ai fini dell'assorbimento dell'impatto ambientale della discarica consortile", graficizzata nella Tav. 3PR, si rileva che nelle N.T.A. del Vigente P.R.E. non è presente una norma specifica per la destinazione di cui trattasi.

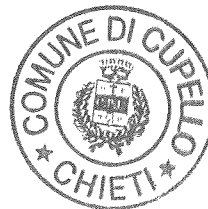
Distinti saluti

Il Responsabile Area Tecnica

geom. Mario Antenucci

L'Istruttore Tecnico

Arch. Alessio Pomponio



ALLEGATO 4 - RELAZIONE GEOLOGICA-IDROGEOLOGICA SITO SPECIFICA

IMPIANTO PER IL COMPOSTAGGIO E
DIGESTIONE ANAEROBICA DI RIFIUTI ORGANICI
DI NATURA AGRO-INDUSTRIALE DA RACCOLTA
DIFFERENZIATA CON PRODUZIONE DI BIOGAS



PROPONENTE



LADURNER
UMWELTECHNIK - ECOLOGIA

Via Innsbruck,33 ☎ 39100 Bolzano (BZ)

☎ 0471-949800 7 0471-949805

www.ladurner.it

info@ladurner.it

ELABORAZIONE

DOTT. GEOL. CONCEZIO E. ROSSI

Via Roma n. 67 - 66050 PALMOLI (CH) ☎ 0873 955605 - 349 1033710

✉ rconcezio@gmail.com



ELABORATO

TITOLO:

RELAZIONE GEOLOGICA INTEGRATIVA

CODICE:

R.03

SCALA:

1: -

DATA:

Luglio 2016

Revisione	Descrizione
Rev.01	Ottenimento autorizzazione
Rev.02	-
Rev.03	-

I - PREMESSA

Su incarico della Società Ladurner è stato eseguito uno studio geologico al fine di fornire informazioni geologiche-idrogeologiche sito-specifiche per la realizzazione di un impianto per il compostaggio e digestione anaerobica di rifiuti organici di natura agro-industriale da raccolta differenziata con produzione di biogas, in località Valle Cena nel comune di Cupello (CH).

Lo studio quindi è stato diretto ad un'analisi dei caratteri e delle problematiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area interessata dal progetto attraverso un programma d'indagini che ha previsto:

- una ricerca bibliografica attraverso la consultazione di pubblicazioni, lavori professionali, cartografie tematiche ed indagini eseguite in zona;
- il rilevamento geologico e geomorfologico dell'area;
- due sondaggi a rotazione e carotaggio continuo con il prelievo di campioni e successivamente attrezzati a piezometro;
- il rilievo piezometrico dalla rete di piezometri presenti.

In questo elaborato, pertanto, dopo un breve richiamo circa le caratteristiche generali della zona saranno illustrati i risultati dell'indagine eseguita.

II - LINEAMENTI DELL'AREA IN ESAME

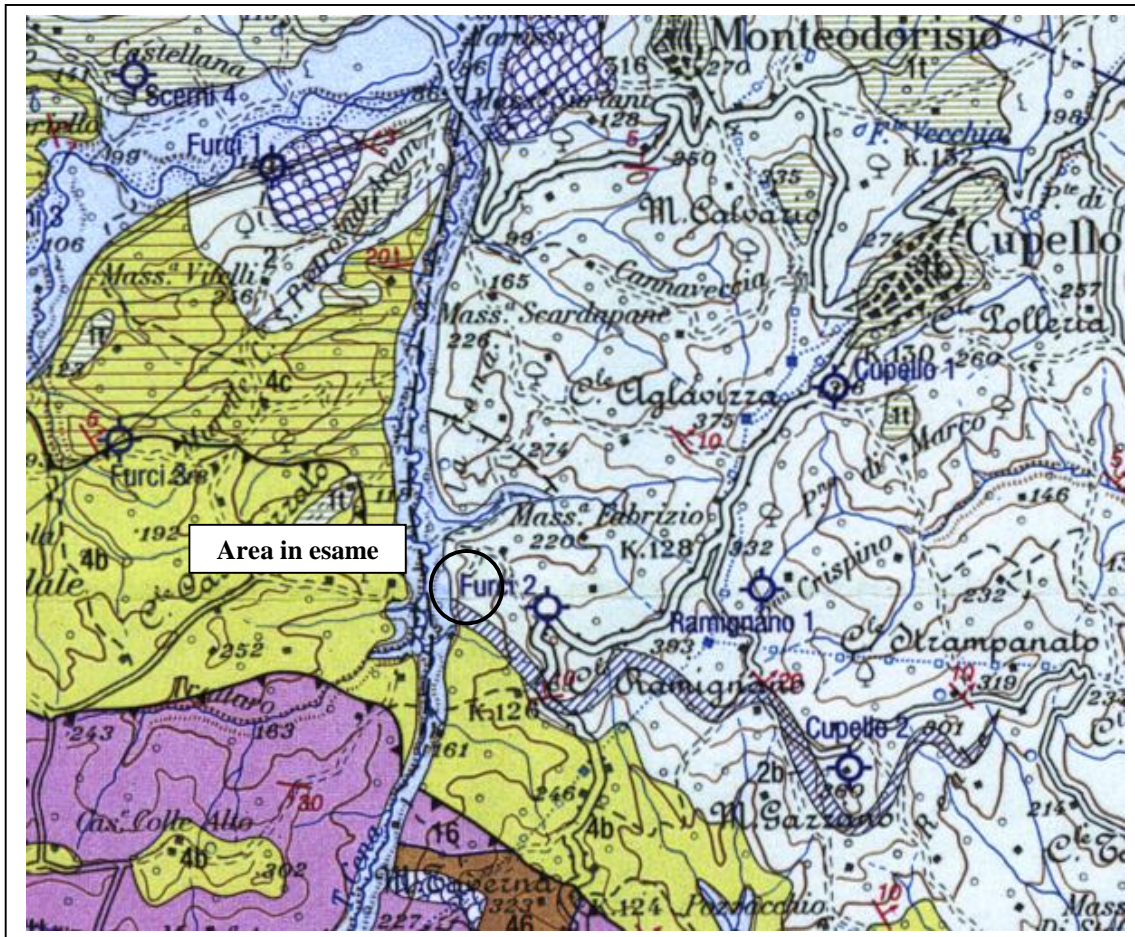
2.1 Aspetti geologici-morfologici

L'impianto di progetto verrà realizzato in un'area posizionata nella zona sud-occidentale del territorio comunale, lungo il versante di ponente di Colle Mengucci ed alla destra del torrente Cena, a monte della strada consortile di fondovalle che attraversa la zona.



Fig. 1: L'area in esame

La geologia di questo settore è caratterizzata dai depositi della successione plio-pleistocenica e, i dati disponibili, indicano che nell'area in esame questa è rappresentata dall'unità delle argille grigio-azzurre riferibile alla cosiddetta Associazione pelitico-sabbiosa della Formazione di



Legenda semplificata


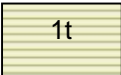
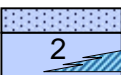
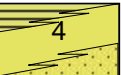
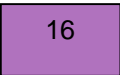
- | | | |
|---|----|--|
|  | 1 | Depositi fluviali |
|  | 1t | Depositi alluvionali terrazzati (Pleistocene sup.) |
|  | 2 | Prevalenti argille grigio-azzurre con locali lenti di sabbia nei livelli inferiori (b), passanti verso l'alto a sabbie e conglomerati (a) (Pleistocene inf.-Pliocene sup.) |
|  | 4 | Calcareni e sabbie giallastre (a) passanti verso l'alto e lateralmente ad argille grigio-azzurre (b); in talune zone seguono verso l'alto argille silicee grigio-biancastre (c) (Pliocene medio-Pliocene inf.) |
|  | 16 | Argille scagliose varicolori (Oligocene) |

Fig. 2: Stralcio Carta geologica (da Vezzani et alii, 2004)

Mutignano, cioè argille e argille marnose grigiastre con intercalati sottili livelli sabbiosi a grana fine. Lo spessore affiorante della litofacies è stato valutato in almeno 170 m (dati bibliografici). Nella successione stratigrafica, inoltre, si rileva che le tipiche argille grigie sono sormontate da una coltre eluvio-colluviale dello spessore in genere di qualche metro e di natura limosa-argillosa (a volte sabbiosa) mentre, lungo la piana alla destra del torrente Cena, troviamo anche depositi alluvionali con clasti eterometrici calcarei e limi argillosi e sabbiosi.

L'evoluzione morfologica di questo territorio, allora, è quella tipica osservabile in corrispondenza degli affioramenti argillosi, con pendenze in genere non elevate e forme nel loro complesso dolci e ondulate, anche se non mancano tratti di acclività più accentuata. L'area in esame, in particolare, è situata nel tratto dove il versante collinare va sfumando verso la piccola piana del torrente Cena e si osserva una superficie topografica caratterizzata da una modesta acclività che tende a crescere moderatamente verso monte. L'area quindi presenta forme morfologiche semplici e nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi, non rientra nelle zone classificate pericolose o a rischio.

Per quanto riguarda il sistema idrografico, possiamo aggiungere che esso è caratterizzato essenzialmente da piccole linee di deflusso che scendono lungo i versanti e vanno a confluire in collettori maggiori che scorrono ai piedi dei versanti stessi e, attraverso questo sistema idraulico, le acque raccolte vengono trasportate nel fiume Sinello che a sua volta scorre ad occidente rispetto all'area in esame. Nella nostra zona, i vari fossi tendono a dirigersi verso il torrente Cena che raggiunge il Sinello nei pressi di Monteodorisio, seguendo un percorso rivolto a nord.

Quanto detto viene illustrato nei modelli digitali e la carta delle

pendenze presenti in allegato, cartografie elaborate utilizzando le carte tecniche regionali a scala 1:5000.

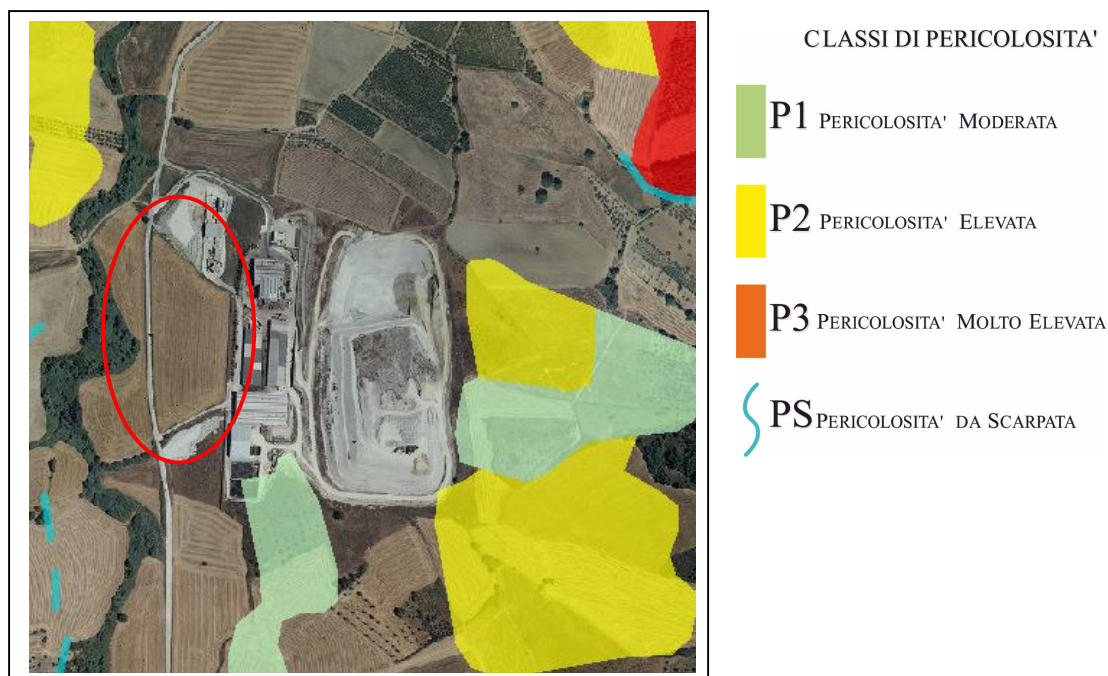
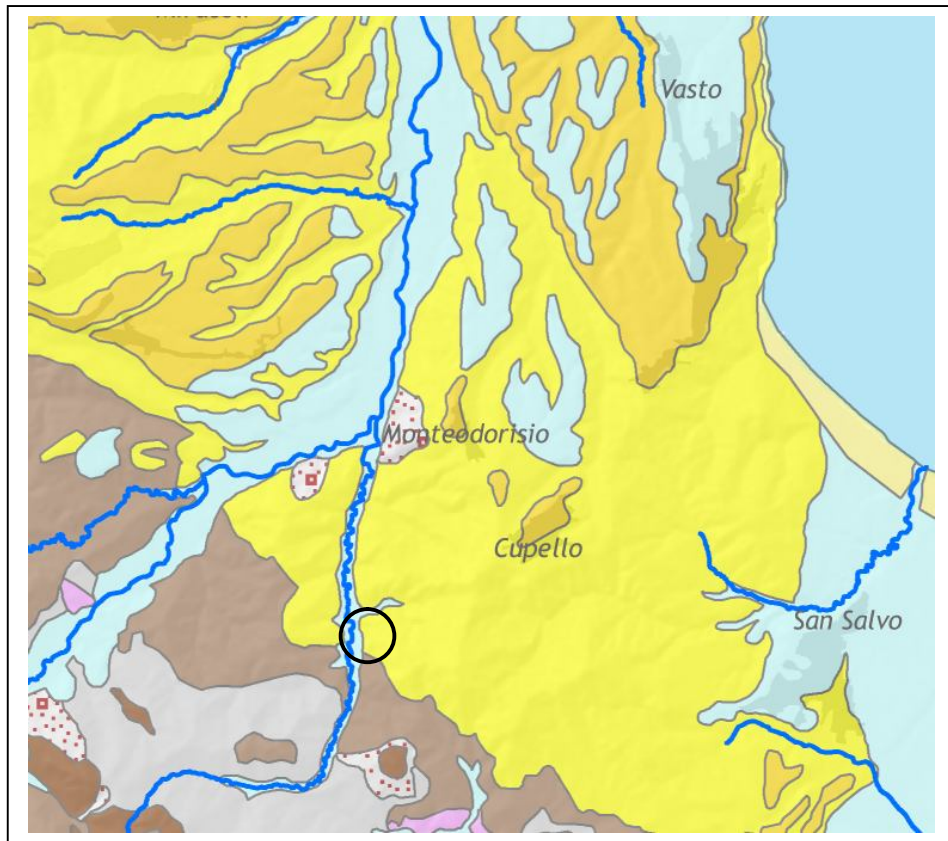


Fig. 3: L'area in esame rispetto alle perimetrazioni delle zone a diversa pericolosità da frana riportate nel P.A.I. su ortofoto della Regione Abruzzo anno 2007 (da <http://geoportale.regione.abruzzo.it>)

2.2 Caratteri idrogeologici

Le condizioni idrogeologiche di un territorio sono direttamente correlati con la natura dei terreni presenti e, come si può osservare ad esempio nello stralcio della Carta dei complessi idrogeologici del Piano di Tutela delle Acque, da un punto di vista regionale il nostro sito si colloca, idrogeologicamente, su un complesso prevalentemente argilloso con intercalazioni sabbiose-conglomeratiche che passa ad un complesso fluvio-lacustre in prossimità del torrente Cena.

Risulta contraddistinto da una circolazione profonda piuttosto complessa in quanto regolata da diversi gradi di permeabilità in relazione alla granulometria dei depositi. La geologia dell'area ci fa comprendere maggiormente l'eterogeneità dei litotipi presenti che, ovviamente, si rispecchia nella complessa circolazione sotterranea.



Complessi idrogeologici

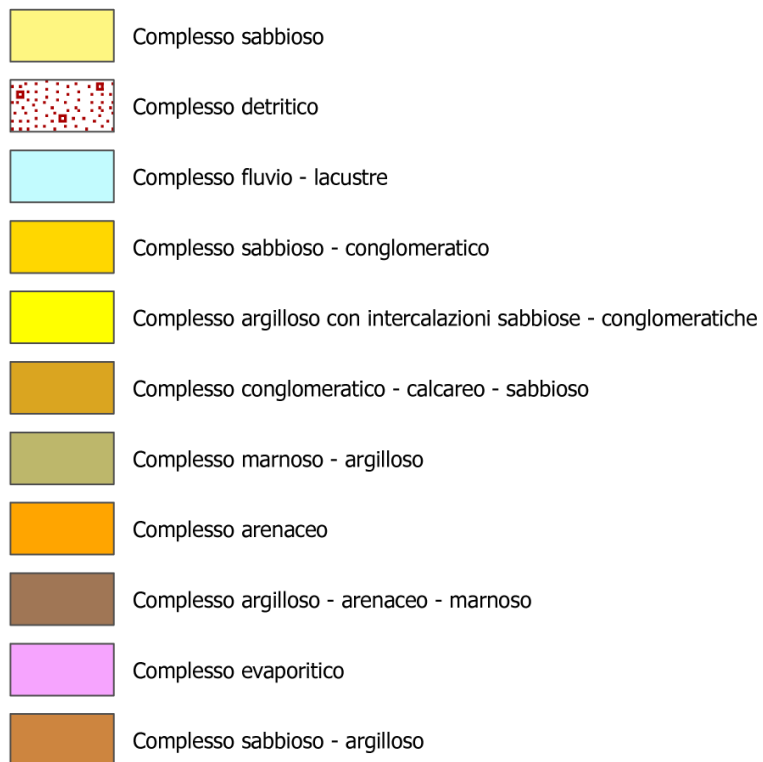


Fig. 4: Stralcio della carta dei complessi idrogeologici (da Regione Abruzzo, Piano di Tutela delle Acque)

III - CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA- IDROGEOLOGICA

La configurazione del sottosuolo, seguendo le indicazioni ricevute, è avvenuta attraverso il rilievo di superficie e con delle indagini in sito consistite in due sondaggi a rotazione e carotaggio continuo completati con piezometro a tubo aperto per il monitoraggio della falda acquifera.

Inoltre questi dati sono stati confrontati ed integrati con quelli provenienti da altre campagne d'indagine realizzate all'interno del sito del Consorzio C.I.V.E.T.A., campagne che avevano previsto anche l'esecuzione di sondaggi attrezzati sempre con piezometro a tubo aperto.

3.1 Sequenza stratigrafica locale

I sondaggi ci hanno consentito di riconoscere la natura delle diverse litologie del sottosuolo e la loro rispettiva posizione stratigrafica; essi hanno raggiunto la profondità di 15 m e la stratigrafia emersa può essere così riassunta:

- terreno vegetale e di riporto per uno spessore di 1.1-1.6 m circa;
- pietrisco, ghiaie eterometriche (da mm a cm) e limo argilloso e/o sabbioso in percentuale variabili tra loro e di tonalità dal marrone all'avana-verdastro; orizzonte rilevato fino alla profondità di circa 3.2-3.7 m;
- limo argilloso avana-verdastro con striature grigie e occasionali livelletti sabbiosi e frustoli carboniosi sparsi, presente fino ad una profondità variabile tra 4.5 e 4.6 m circa;
- argilla limosa di colore grigio da consistente a molto consistente; localmente si intercalano sottili livelli sabbiosi e screziature nerastre.

3.2 Analisi dei livelli litologici individuati

Le indagini condotte, allora, hanno confermato nel sito in esame la

presenza di una successione stratigrafica caratterizzata dai tipici depositi argillosi-limosi grigi consistenti (con possibili livelletti sabbiosi) alla base seguiti verso l'alto da una coltre di alterazione limosa-argillosa sempre con possibili livelletti sabbiosi e, in prossimità del torrente, da depositi alluvionali con ghiaie e pietrisco eterometrici e limi argillosi e/o sabbiosi. Tutti i dati disponibili, inoltre, indicano che nell'area l'orizzonte al tetto delle argille grigie presenta uno spessore piuttosto variabile, compreso tra 1.5 e 6 m circa.

3.3 Idrogeologia locale

Come accennato in precedenza, al fine di ottenere un'analisi del corpo acquifero presente nel sito, è stata effettuata una campagna di misure piezometriche alla fine del mese di giugno 2016. Sono state registrate le soggiacenze nei due piezometri installati in questa fase (S1 e S2) e in un piezometro presente nelle vicinanze ed installato in precedenza dal C.I.V.E.T.A. per i propri monitoraggi (piezometro 4). Inoltre, il modello digitale altimetrico ed il rilievo topografico disponibile hanno permesso di quotare anche il piano campagna in corrispondenza dei piezometri e pertanto sono stati fondamentali per ricavare i livelli della superficie freatica rispetto al livello medio del mare. Successivamente, si è proceduto con un'interpolazione al fine di redigere la carta piezometrica riportata in allegato.

Dall'osservazione di questo elaborato si nota che la superficie freatica degrada con un andamento più o meno regolare verso valle e, all'altezza di S2, si va delineando come un asse drenaggio preferenziale. È possibile che questa morfologia possa risentire della stagionalità per cui potrebbe essere utile un monitoraggio del livello idrico durante le diverse stagioni.

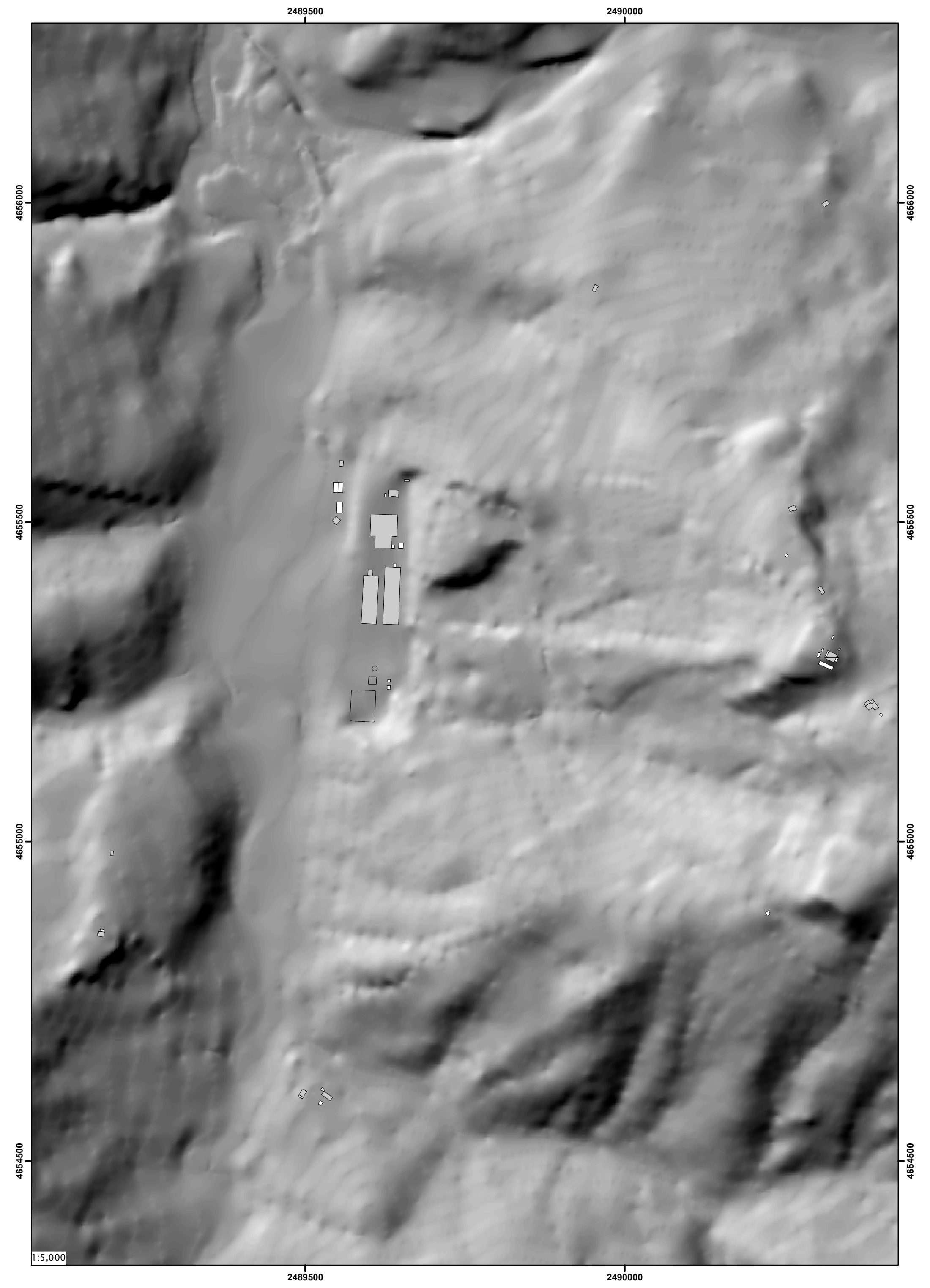
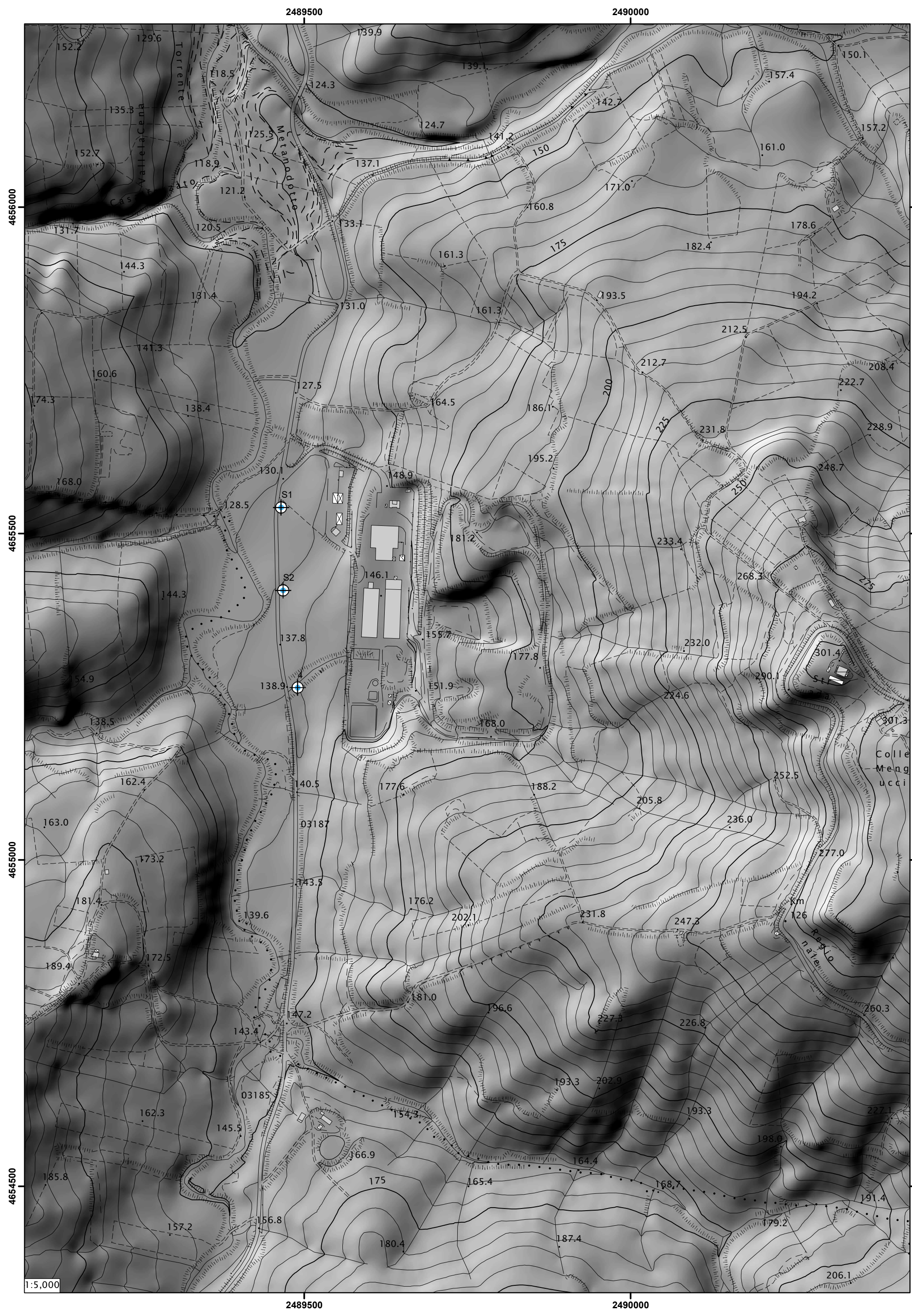
IV - NOTE CONCLUSIVE

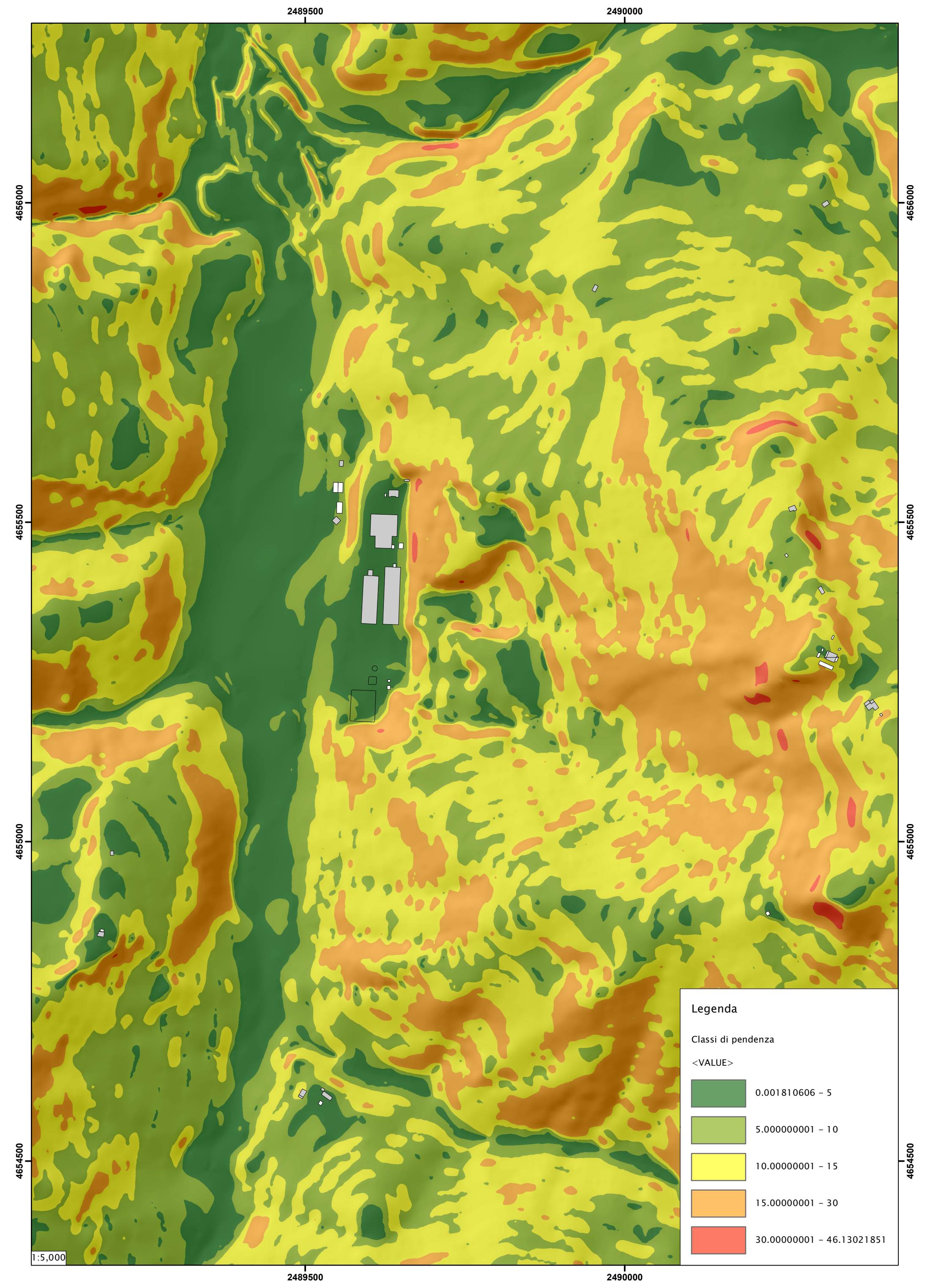
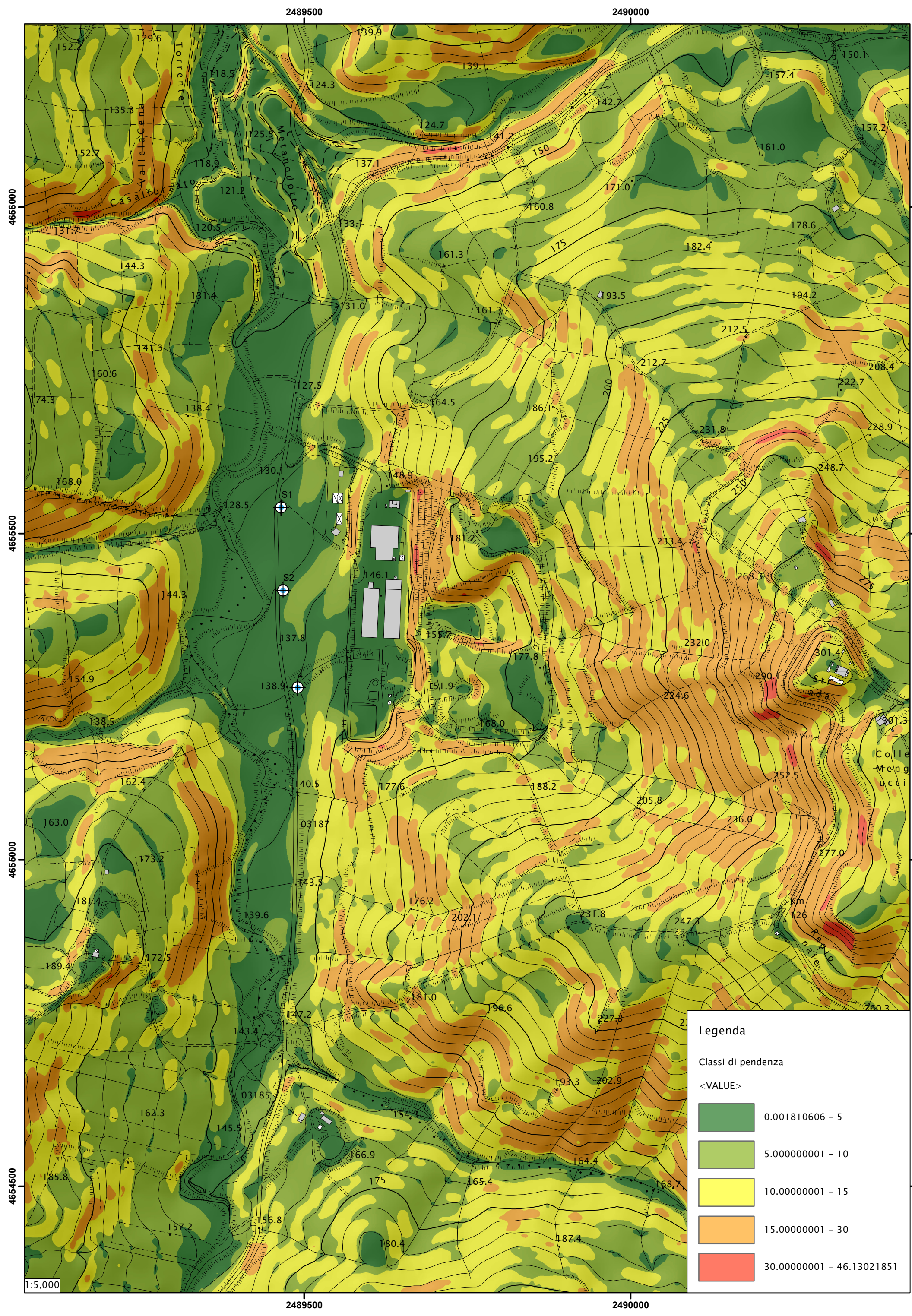
Al termine di questo lavoro possiamo riassumere gli aspetti principali emersi nello studio e le relative conclusioni a cui si è giunti nelle sue diverse fasi.

L'area in esame è situata nella parte sud-occidentale del territorio comunale, lungo il versante di ponente di Colle Mengucci ed alla destra del torrente Cena, nel tratto in cui la pendice sfuma verso la piccola piana che fiancheggia il torrente.

Geologicamente la zona è caratterizzata dai depositi plio-pleistocenici e le indagini condotte hanno evidenziato una successione stratigrafica caratterizzata dai tipici depositi argillosi-limosi grigiastri alla base sormontati da una coltre eluvio-colluviale limosa-argillosa, con possibili livelletti sabbiosi, avana e con striature grigiastre. In prossimità del torrente Cena, al tetto di questa successione si rileva un orizzonte di origine alluvionale con ghiaie e pietrisco eterometrici, limi argillosi e/o sabbiosi.

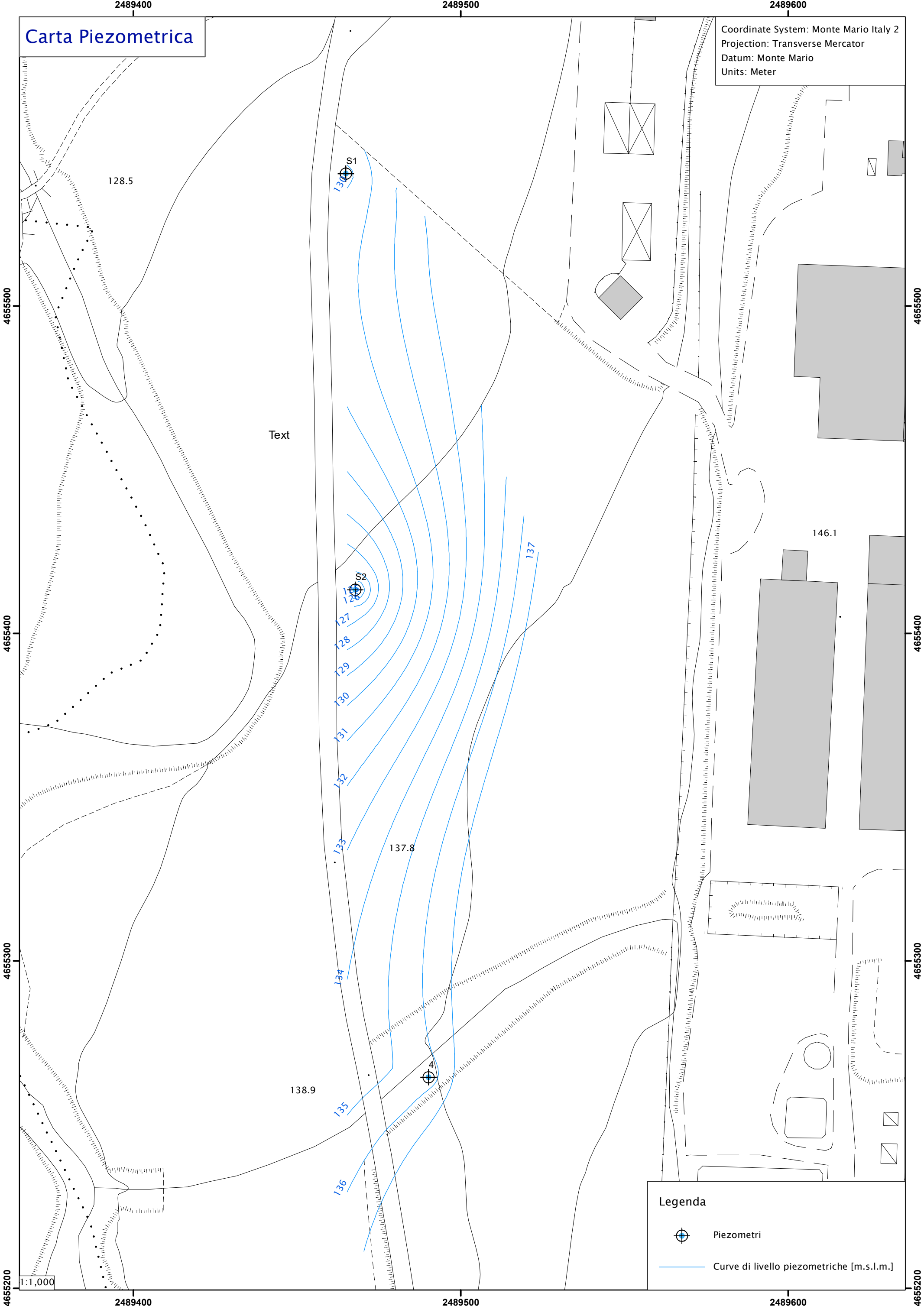
Inoltre, i nuovi dati disponibili hanno evidenziato nel tratto in esame la presenza di una falda ad una profondità piuttosto variabile ed è stata realizzata una ricostruzione della sua morfologia.







Carta Piezometrica

Coordinate System: Monte Mario Italy 2
Projection: Transverse Mercator
Datum: Monte Mario
Units: Meter



Text

Legenda

-  Piezometri
-  Curve di livello piezometriche [m.s.l.m.]

1:1,000

Ubicazione delle prove

Coordinate System: Monte Mario Italy 2
Projection: Transverse Mercator
Datum: Monte Mario
Units: Meter



Legenda





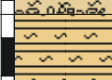

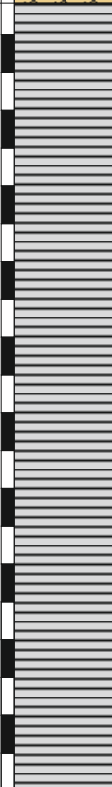

- S_n Sondaggio strumentato con piezometro
- 4 Piezometro esistente

Committente: Ladurner	Geologo: Concezio Rossi	Perforazione: Rotazione	SI
Opera: Imp. compostaggio e dig. anaer. rifiuti org.	Operatore:	Rivestimento: non presente	Scala: 1:100
Località: Cupello - C.da Valle Cena	Ditta Esecutrice: Terra Drilling Technology- Pescara	Data: Giugno 2016	
Campionatore: Sh	Sh=Shelby; Mz=Mazier; Os=Osterberg; Dn=Denison; T2; T6; T6S	Quota s.l.m.: -----	Coordinate:-----

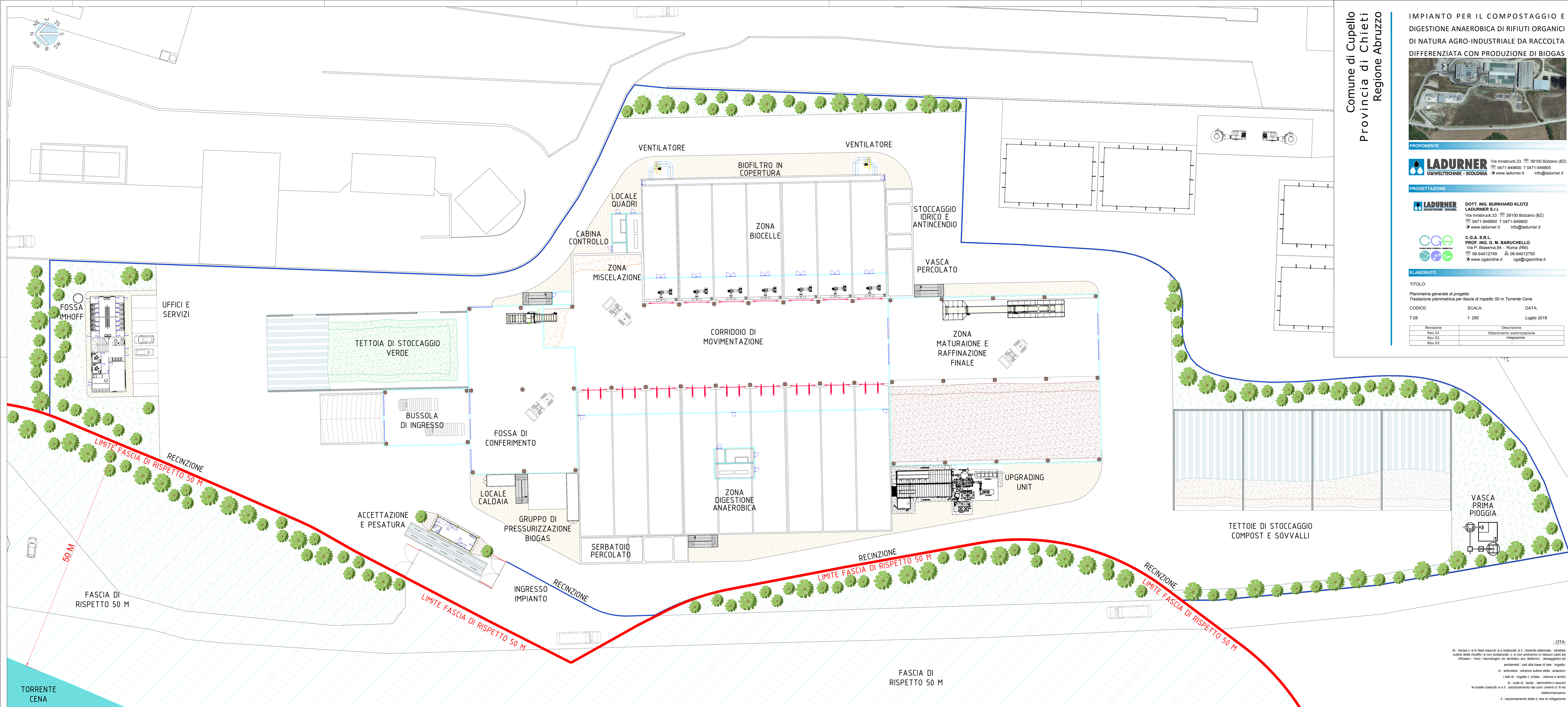
Profondità(m)	Spessore (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica:	Falda (m)	Pocket Penetrometer (Kg/cmq)					Piezometro	Rivestimento	S.P.T.	Campioni	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO SI
					1	2	3	4	5					
0.0	1.1		Terreno vegetale											
1.1	2.2		Pietrisco e ghiaie eterometriche (da mm a cm) con limo argilloso e/o sabbioso che va a formare anche livelli dm; colore dal marrone all'avana-verdastro	2.3										
3.2	1.3		Limo argilloso avana-verdastro con striature grigie e occasionali livelletti sabbiosi e frustoli carboniosi sparsi, da moderatamente consistente a consistente; con la profondità aumento delle tonalità grigiastre											
4.5			Argilla limosa grigia da consistente a molto consistente; localmente intercalati livelletti sabbiosi e screziature nerastre											
15.0														

Note: livello falda relativo al 29.06.2016

Committente: Ladurner	Geologo: Concezio Rossi	Perforazione: Rotazione	S2
Opera: Imp. compostaggio e dig. anaer. rifiuti org.	Operatore:	Rivestimento: non presente	Scala: 1:100
Località: Cupello - C.da Valle Cena	Ditta Esecutrice: Terra Drilling Technology- Pescara	Data: Giugno 2016	
Campionatore: Sh	Sh=Shelby; Mz=Mazier; Os=Osterberg; Dn=Denison; T2; T6; T6S	Quota s.l.m.: -----	Coordinate:-----

Profondità(m)	Spessore (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica:	Falda (m)	Pocket Penetrometer (Kg/cmq)					Piezometro	Rivestimento	S.P.T.	Campioni	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO S1
					1	2	3	4	5					
0.0	1.6		Terreno vegetale e di riporto											
1.6	2.1		Limo argilloso e/o sabbioso con pietrisco sparso; da circa -3 m cresce la percentuale di pietrisco sia sparso che a formare livelli cm e dm; colore dal marrone all'avana-verdastro											
3.7	0.9		Limo argilloso avana-verdastro con striature grigie e occasionali livelletti sabbiosi e frustoli carboniosi sparsi, da moderatamente consistente a consistente; con la profondità aumento delle tonalità grigiastre											
4.6			Argilla limosa grigia da consistente a molto consistente; localmente intercalati livelletti sabbiosi e screziature nerastre											
15.0														
				▼ 13.5										

Note: livello falda relativo al 29.06.2016



Comune di Cupello
 Provincia di Chieti
 Regione Abruzzo

IMPIANTO PER IL COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA DI RIFIUTI ORGANICI DI NATURA AGRO-INDUSTRIALE DA RACCOLTA DIFFERENZIATA CON PRODUZIONE DI BIOGAS



PROPRONENTE
LADURNER Via Innsbruck, 33 39100 Bolzano (BZ)
 ☎ 0471-949800 7 0471-949805
 🌐 www.ladurner.it ✉ info@ladurner.it

PROGETTAZIONE
LADURNER DOTT. ING. BURKHARD KLOTZ
 LADURNER S.r.l. Via Innsbruck, 33 39100 Bolzano (BZ)
 ☎ 0471-949800 7 0471-949805
 🌐 www.ladurner.it ✉ info@ladurner.it

CGE C.G.A. S.R.L. PROF. ING. G. M. BARUCHELLO
 Via P. Blaserna, 34 - Roma (RM)
 ☎ 06-64012749 ☎ 06-64012750
 🌐 www.cgaonline.it cga@cgaonline.it

ELABORATO

TITOLO:
 Planimetria generale di progetto
 Traslazione planimetrica per fascia di rispetto 50 m Torrente Cena

CODICE: SCALA: DATA:
 T.05 1:250 Luglio 2016

Revisione	Descrizione
Rev.01	Ottenerimento autorizzazione
Rev.02	Integrazione
Rev.03	

NOTA:
 Si precisa che in fase esecutiva e realizzativa il presente elaborato, oltre alle
 scure delle modifiche in non essenziali, si è non andranno in nessun caso ad
 inficiare i principi tecnologici, impiantistici, architettonici, paesaggistici ed
 ambientali posti alla base di tale progetto.
 In particolare, saranno salvate le attrezzature:
 i dati di progetto (carte, planimetrie e simili);
 le opere di arte, l'arredamento o sezioni
 le scelte costruttive e il posizionamento dei componenti di III ed
 elettromeccanici
 il posizionamento delle opere di mitigazione