

COMUNE di FURCI
Provincia di Chieti

Proponente:

VALLECENA S.R.L.

Sede Legale: Via Perth, 4
66054 - VASTO

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN
LOCALITÀ CICELLA**

GIUDIZIO FAVOREVOLE DEL CCR-VIA N.° 2041 DEL 10.07.2012
VARIANTE IN RIDUZIONE AL PROGETTO, A SEGUITO DELLA
ELIMINAZIONE DELL'IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE PER IL
TRATTAMENTO DI RIFIUTI PERICOLOSI

PROCEDURA di VERIFICA di ASSOGGETTABILITA'
avviata a seguito del Giudizio CCR-VIA n. 2803 del 22.06.2017
[ELAB. R12-SPA – STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE]

Elaborazione:



www.ecoingegneria.com



Indice generale

1. PREMESSA	5
2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.	8
2.1. Definizione del profilo dell'invaso.....	9
2.2. Analisi di stabilità	11
2.3. Barriera di base.....	12
2.3.1. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI.....	12
2.4. Sistema di drenaggio e raccolta del percolato.....	14
2.4.1. DRENAGGIO DI FONDO	15
2.4.2. STOCCAGGIO PERCOLATO	17
2.4.3. SMALTIMENTO PERCOLATO.....	18
2.5. Gestione del biogas	18
2.6. Copertura finale	18
2.7. Tipologia e classificazione dei rifiuti ammissibili.....	21
2.8. Capacità totale e durata.....	22
3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	23
3.1. Ubicazione dell'area di intervento e superfici impegnate	23
3.2. Coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale	26
3.2.1. PIANO REGOLATORE ESECUTIVO DEL COMUNE DI FURCI	26
3.2.2. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI CHIETI	27
3.3. Viabilità di accesso	28
3.3.1. VIABILITÀ DI ACCESSO ESISTENTE.....	28
3.3.2. COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL MANTO STRADALE DELLA FONDOVALLE CENA.....	31
3.4. Geologia, geomorfologia, indagini geognostiche ed idrogeologia	32
3.4.1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	32
3.4.2. INDAGINI GEOGNOSTICHE E STRATIGRAFIA	33
3.4.4. ESIGENZE DI MOVIMENTAZIONE DI TERRENO E SISTEMAZIONE DELL'AREA.....	35
3.5. Fattori localizzativi ed ambientali	37

4. QUALITA' AMBIENTALE DEL SITO DI INTERVENTO.....	40
4.1. Indagini effettuate negli anni precedenti	40
4.2. Analisi integrative condotte nel 2016.....	44
5. IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO	47
5.1. Impatto sul sistema Atmosfera.....	48
5.1.1. FASE DI REALIZZAZIONE	48
5.1.2. FASE DI ESERCIZIO.....	48
5.2. Impatto sull'Ambiente idrico.....	49
5.2.1. FASE DI REALIZZAZIONE	49
5.2.2. FASE DI ESERCIZIO.....	49
5.3. Impatto sul suolo e sottosuolo.....	50
5.3.1. FASE DI REALIZZAZIONE	50
5.3.2. FASE DI ESERCIZIO.....	50
5.4. Impatto sulla Flora	50
5.4.1. FASE DI REALIZZAZIONE	50
5.4.2. FASE DI ESERCIZIO.....	51
5.5. Impatto sulla Fauna.....	51
5.5.1. FASE DI REALIZZAZIONE	51
5.5.2. FASE DI ESERCIZIO.....	52
5.6. Impatto sugli Ecosistemi	52
5.6.1. FASE DI REALIZZAZIONE	52
5.6.2. FASE DI ESERCIZIO.....	52
5.7. Impatto sul Paesaggio.....	53
5.7.1. FASE DI REALIZZAZIONE	53
5.7.2. FASE DI ESERCIZIO.....	53
5.8. Impatto sull'Assetto Demografico.....	54
5.8.1. FASE DI REALIZZAZIONE	54
5.8.2. FASE DI ESERCIZIO.....	54
5.9. Impatto sullo Stato di salute e benessere della popolazione	54
5.9.1. FASE DI REALIZZAZIONE	54
5.9.2. FASE DI ESERCIZIO.....	55
5.10. Impatto sull'Assetto territoriale.....	55
5.10.1. FASE DI REALIZZAZIONE	55
5.10.2. FASE DI ESERCIZIO.....	55

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

5.11. Impatto sull'Assetto socio-economico	56
5.11.1. FASE DI REALIZZAZIONE	56
5.11.2. FASE DI ESERCIZIO	56
5.12. Impatto sul Sistema antropico.....	56
5.12.1. FASE DI REALIZZAZIONE	56
5.12.2. FASE DI ESERCIZIO.....	57
5.13. Effetto cumulo.....	58
6. CONCLUSIONI.....	59

1. PREMESSA

Un primo progetto per realizzare un impianto di trattamento-inertizzazione dei rifiuti con annessa discarica per rifiuti non pericolosi, da localizzare in località Cicella nel Comune di Furci, sviluppato in accordo in accordo con le indicazioni contenute nel D.L.vo n.° 36/2003, attuativo della Direttiva 1999/31/CE, era stato predisposto a cura della VALLECENA S.r.l. e presentato all'Autorità Competente per l'approvazione nel lontano 2005.

A seguito dell'adozione, da parte della Regione Abruzzo, del Piano per l'Assetto Idrogeologico, secondo il quale alcune aree, interessate dal suddetto intervento risultavano ricadenti in zone a pericolosità idrogeologica elevata, è stato necessario elaborare una variante planimetrica delle opere previste inizialmente, per ricollocare l'impianto e la discarica in aree limitrofe, libere da vincoli idrogeologici.

Il progetto di variante è stato presentato al Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo nei primi mesi del 2008, contestualmente all'invio all'Ufficio Valutazioni Ambientali del relativo Studio di Impatto Ambientale.

A conclusione di una serie di Giudizi Interlocutori e rinvii, prolungatisi per circa 4 anni, il Comitato di Coordinamento Regionale per le Valutazioni di Impatto Ambientale, con Giudizio N.° 2041 del 10/07/2012, ha espresso parere favorevole alla realizzazione progetto, con prescrizioni.

In seguito alla conclusione positiva della lunga e travagliata procedura ambientale la Società VALLECENA ha provveduto, nel maggio dell'anno 2013, ad integrare la documentazione progettuale già presentata con la modulistica e gli elaborati previsti per la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), così come indicato dal Servizio Gestione Rifiuti nella nota prot. 10109/DN3 del 17/04/2008, con la quale si comunicava che l'iniziale richiesta di autorizzazione era da intendersi come richiesta di AIA.

L'Autorità Competente ha indetto la prima Conferenza dei Servizi presso gli uffici del Servizio Gestione Rifiuti per l'esame della richiesta di AIA in data 28/01/2014, ma alla

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

riunione sono risultati assenti tutti gli Enti invitati, fatta eccezione per il Comune di Furci, nella persona del Sindaco pro tempore.

La Direzione Centrale ARTA ha in seguito trasmesso le proprie valutazioni sul progetto, elaborate in collaborazione con il Distretto Provinciale di San Salvo, solo nel mese di giugno 2014, con la nota prot. 6938 del 16/06/2014.

Le richieste e le indicazioni contenute nella nota ARTA hanno comportato l'insorgere di gravosi impegni per la Società VALLECENA, sia per la complessità delle richieste di chiarimenti ed approfondimenti, sia per la necessità di avviare tutta una serie di indagini geotecniche ed idrogeologiche integrative.

Va inoltre sottolineato che il progetto iniziale è stato elaborato oltre 10 anni fa e che nel lungo periodo intercorso dalla data della presentazione ad oggi sono intervenuti importanti modifiche normative e si sono radicalmente modificate le tipologie ed i flussi di rifiuti da avviare a smaltimento.

Tali circostanze hanno indotto la Società VALLECENA a realizzare un significativo ridimensionamento del progetto originario, stralciando dallo stesso l'impianto di trattamento dei rifiuti pericolosi potenzialmente smaltibili in discarica, limitando pertanto la stessa, con i volumi e le potenzialità originarie, esclusivamente allo smaltimento di rifiuti non pericolosi che soddisfino i criteri di ammissibilità previsti dalla normativa vigente, presentando la proposta progettuale rimodulata al Servizio Gestione Rifiuti in data 02.12.2016.

La nuova formulazione del progetto comporta una drastica riduzione delle opere da realizzare e delle problematiche gestionali della struttura, con i relativi impatti, ed un sostanzioso taglio dei codici di rifiuti conferibili.

In considerazione dell'approssimarsi della data di scadenza della validità del Giudizio VIA N.° 2041/2012 e dell'ulteriore ritardo derivante dal rinvio della Conferenza dei Servizi, originariamente fissata per la data del 28 marzo u.s., che di fatto ha reso impossibile la conclusione del procedimento in tempo utile per realizzare l'intervento entro i termini di validità della procedura di valutazione effettuata, la società

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

VALLECENA ha presentato al Servizio Valutazione Ambientale una istanza di proroga della validità del suddetto giudizio, con contestuale presa d'atto della non sostanzialità delle modifiche apportate al progetto originario in relazione alla procedura ambientale già favorevolmente espletata.

In merito a tale istanza il CCR VIA, con Giudizio n.° 2803 del 22 giugno 2017, ha espresso il parere di una concessione di una proroga di 90 giorni al solo fine di consentire alla ditta di avviare la procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per la variante proposta (punto 8 lettera t, allegato IV alla parte II del citato Decreto).

Nelle pagine seguenti del presente Studio Preliminare Ambientale, redatto con riferimento alle indicazioni contenute nell'Allegato IV-bis alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., introdotto dall'art. 22 del D.Lgs. 104/2017, e negli elaborati progettuali ai quali si fa costantemente richiamo, vengono descritte:

- le caratteristiche del progetto riformulato;
- la descrizione dell'ambiente di inserimento, con gli approfondimenti richiesti da ARTA e gli esiti dello studio idrogeologico sito specifico e della caratterizzazione ambientale, condotti d'intesa con i tecnici dell'Ente;
- la descrizione degli impatti della variante proposta ed il confronto con quelli potenziali del progetto originario assentito.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

La variante proposta dalla società VALLECENA, rispetto al progetto originario per il quale il Comitato di Coordinamento Regionale per le Valutazioni di Impatto Ambientale ha espresso parere favorevole alla realizzazione con Giudizio n.° 2041 del 10.07.2012, prevede l'eliminazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti pericolosi potenzialmente smaltibili in discarica e delle opere connesse per la viabilità e la gestione dello stesso, nonché un sostanzioso taglio dei codici di rifiuti conferibili, con assoluta esclusione dei rifiuti pericolosi, limitando pertanto l'iniziativa alla realizzazione della sola discarica, con i volumi e la potenzialità originarie, limitata però esclusivamente allo smaltimento di rifiuti non pericolosi che soddisfino i criteri di ammissibilità previsti dalla normativa vigente.

Sin dalla sua originaria individuazione, l'ubicazione della discarica è stata scelta con l'obiettivo prioritario di adottare parametri altamente cautelativi per il rispetto dell'ambiente e della popolazione, verificando altresì compiutamente i criteri localizzativi di cui al Piano Regionale e ponendosi comunque non in contrasto con la pianificazione territoriale locale e sovralocale e la vincolistica specifica, assicurando nel contempo la facilità di accesso e comunicazione viaria con il sistema infrastrutturale principale (cfr. *Elab. 08-PRG1 – Planimetria dello stato di fatto*, allegato al Progetto datato Novembre 2016).

A tal proposito, la discarica risulta ben lontana da nuclei o centri abitati, esterna ad aree naturali protette o gravate da qualsivoglia vincolo, e posta ad una distanza dal corso d'acqua più vicino, *Torrente Cena*, superiore a 160 metri, come pure a circa 125 metri dalla strada pubblica Fondovalle Cena.

Da un punto di vista infrastrutturale, la discarica di progetto sarà conforme a quanto previsto dall'All. 1 al D.L.vo 36/2003, sia per quanto concerne la protezione del terreno e delle acque (in termini per esempio di barriera geologica e di copertura finale prevista), sia per gli aspetti legati alla stabilità e alla dotazione di attrezzature.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

La configurazione proposta garantisce una volumetria utile di smaltimento di circa 150.000 m³, un ingombro planimetrico di ca. 17.500 m² (cfr. **Elab. 12-PRG5 - Planimetria allestimento discarica**).

2.1. Definizione del profilo dell'invaso

Sulla base della variazione della morfologia del terreno, delle elaborazioni del rilievo topografico e delle indagini per la caratterizzazione geologica, idrogeologica e geotecnica dell'area, nonché nel rispetto di quanto previsto nelle normative comunitarie, nazionali e regionali, sono state adottate le più idonee scelte tecniche per i lavori necessari alla conformazione dell'invaso secondo il suo assetto definitivo, al fine di garantire la massima stabilità dei manufatti realizzati.

In particolare, la rimodellazione dell'attuale area si svolgerà secondo le seguenti fasi:

- scotico del terreno in situ e perimetrazione area;
- scavo dall'attuale piano campagna fino ad una profondità massima di circa 25 metri dallo stesso;
- modellamento delle sponde con pendenze massime pari a 27° per arrivare ad avere a disposizione una volumetria disponibile all'abbancamento dei rifiuti pari a circa 150.000 m³.

Successivamente si procederà con:

- posa di uno strato di un metro di spessore, sul fondo e sulle sponde del bacino, di argilla eventualmente additivata con bentonite con permeabilità $K \leq 10^{-7}$ cm/s o sistema barriera di confinamento che fornisca una protezione equivalente;
- posa, sul fondo e sulle sponde del bacino, di una membrana in HDPE da 2 mm;
- posa sul fondo, superiormente e a protezione del manto in HDPE, di un telo di tessuto non tessuto da 1.200 gr/m²;
- posa sul fondo di tubazioni forate per la raccolta dei percolati;

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

- riporto di uno strato drenante in ghiaia sul fondo, sopra il telo di tessuto non tessuto, per uno spessore non inferiore ai 50 cm;
- posa sulle sponde, superiormente e a protezione del manto in HDPE, di un geocomposito drenante;
- realizzazione della pista perimetrale e della rampa di ingresso al bacino.

Complessivamente, la realizzazione dell'invaso, completamente in trincea, comporterà operazioni di scavo per quasi 180.000 m³, come si evince dagli elaborati grafici di progetto. La modellazione del fondo vasca, con pendenze pari al 3%, è stata effettuata pensando alla realizzazione di un sistema che favorisca un rapido deflusso del percolato raccolto sul fondo della discarica.

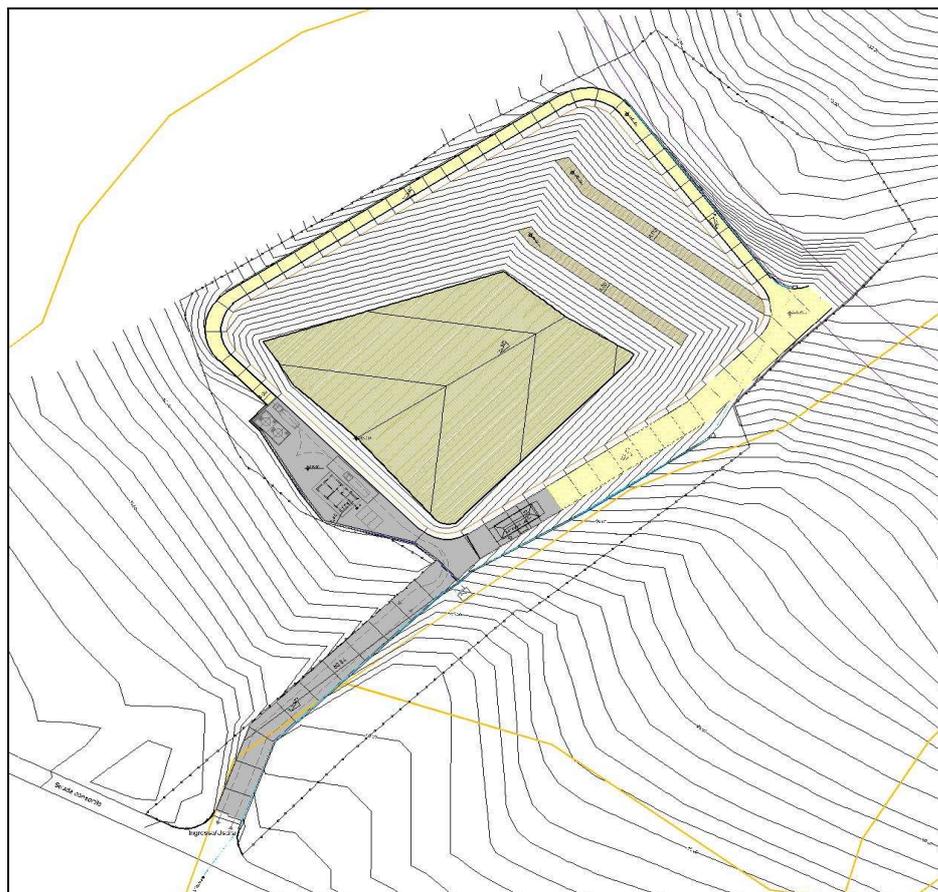


Figura 1. Stralcio Planimetria allestimento discarica

La realizzazione dell'invaso comporterà l'esecuzione di uno scavo di sbancamento e la ricostruzione del profilo delle scarpate per quantità di movimenti terra così riassumibili:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

- scavo: 173.500 m³,
- riporto: 600 m³.

Il materiale di scavo, per la quota che sarà reimpiegata in sito, verrà temporaneamente stoccato in apposite aree in prossimità dell'area di intervento e, successivamente, utilizzato per l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde (circa 14.050 m³) e per la chiusura della discarica (capping finale) come strato di argilla (circa 6.750 m³).

Per la quota di materiale eccedente il riutilizzo in loco, stimata pari a circa 152.000 m³, si è previsto il riutilizzo per il ritombamento e recupero ambientale di una cava di inerti non distante dal sito di escavazione (cfr. *Elab. R8-PDU – PIANO di UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO*, allegato al citato Progetto dell'intervento).

2.2. Analisi di stabilità

Sebbene la stabilità dei versanti dell'invaso sia già stata verificata nell'ambito del progetto già presentato, in considerazione della normativa introdotta con il D.M. 14 gennaio 2008, relativo all'obbligo di puntuale valutazione della pericolosità sismica del territorio e quindi alle esigenze di una moderna progettazione sismo-resistente delle opere di ingegneria civile da realizzare, si è ritenuto di procedere nuovamente ad una analisi di stabilità prendendo in considerazione una serie di condizioni al contorno tali da permettere di avere un quadro completo delle condizioni dell'area in esame, introducendo i coefficienti riduttivi sismici e le condizioni sismiche al contorno.

E' stata effettuata separatamente la verifica globale del fronte di scavo, utilizzando il metodo di Bishop, e la verifica delle scarpate, mediante il metodo di Morgenstern e Price: ambedue le verifiche di stabilità hanno mostrato dei fattori di sicurezza maggiori all'unità, come analiticamente riportato nella specifica relazione allegata (cfr. Progetto Definitivo datato Novembre 2016 ed in particolare **ALLEGATO 4. VERIFICA di STABILITA'**).

2.3. Barriera di base

I rifiuti disposti in discarica, di norma a basso contenuto di umidità, danno comunque luogo alla formazione di percolato a seguito dei fenomeni di precipitazione meteorica.

Secondo quanto previsto dalla specifica normativa di settore, è stato previsto un pacchetto di impermeabilizzazione composito di adeguato spessore, in modo da porsi in condizioni di massima sicurezza nel pieno rispetto delle indicazioni e prescrizioni del D.L.vo n.° 36/2003.

2.3.1. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE PARETI

Si riporta di seguito il dettaglio della scelta ipotizzata, mentre in allegato al progetto si riportano le relative elaborazioni grafiche (cfr. *Elab. 23-PRT4 – Particolari impermeabilizzazione*).

Fondo vasca

La struttura impermeabilizzante del fondo del bacino prevede, procedendo dal basso verso l'alto:

1. stesura di un metro di strato naturale di *argilla* con permeabilità $K \leq 10^{-7}$ cm/s. Lo strato di argilla dovrà avere uno spessore non inferiore ad 1 m ed essere disposto in strati ben compattati da 20 cm. La compattazione sarà preferibilmente effettuata mediante macchina ad azione statica con rullo in modo da compenetrare le zolle e compattare il terreno in profondità; durante la fase di compattazione il terreno dovrà essere in condizioni di saturazione con acqua. In alternativa sarà posizionato un sandwich bentonitico, con caratteristiche certificate, che garantisca un sistema barriera di confinamento che fornisca una protezione equivalente.
2. Stesura di una *geomembrana in HDPE* dello spessore di 2 mm. La stessa verrà ancorata sulla sommità dell'invaso in una trincea.

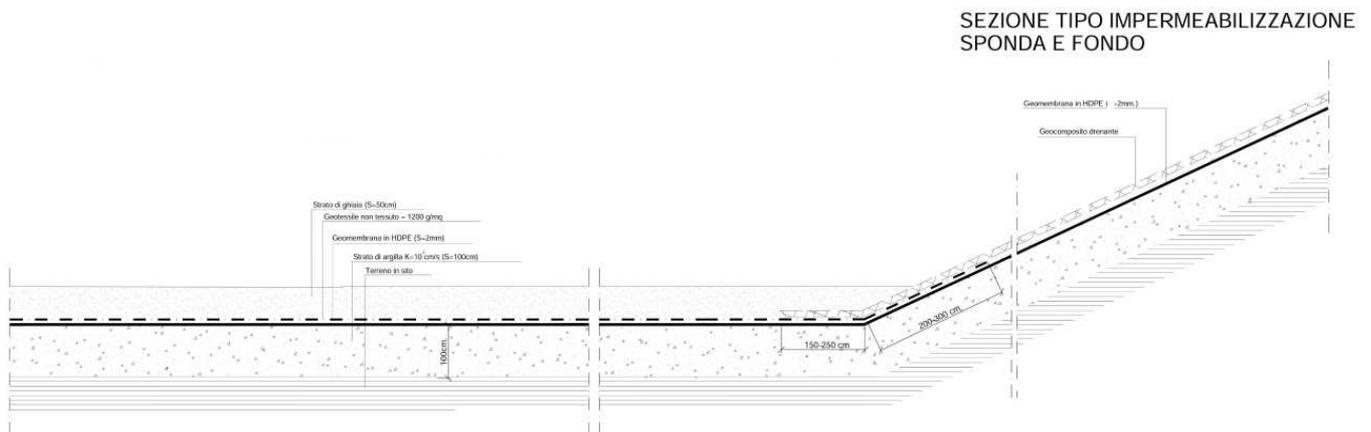
	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3. Stesura di un *geotessile non tessuto* per la protezione meccanica della geomembrana, con grammatura 1200 gr/m². Il TNT disposto sul fondo permetterà ai mezzi operativi nella realizzazione dell'impianto, di poter transitare sul liner stesso senza creare lacerazioni durante la fase di disposizione dello strato drenante di fondo, costituito da materiale ghiaioso.
4. strato di ghiaia a bassa componente calcarea, pezzatura 16-64 mm con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM < 5% tale da garantire una conducibilità idraulica $k > 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$, di spessore minimo di 0,50 m all'interno del quale vengono posati collettori fessurati principali e secondari questi ultimi coperti con la stessa ghiaia per un'altezza minima di 0,70 m sopra la generatrice superiore e larghezza di 2 m.

Pareti

1. Posizionamento di un sandwich bentonitico, con caratteristiche certificate, che garantisca un sistema barriera di confinamento che fornisca una protezione equivalente ad un metro di argilla con permeabilità $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$.
2. stesura di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm;
3. stesura di un geocomposito drenante.

Fig. 2. Particolare impermeabilizzazione fondo e sponde



2.4. Sistema di drenaggio e raccolta del percolato

La produzione di percolato è regolata da diversi fattori legati alla meteorologia e all'idrologia della zona in cui è realizzata la discarica nonché dalle caratteristiche realizzative e gestionali della discarica stessa.

In particolare, giocano un ruolo decisivo:

- il grado di compattazione dei rifiuti;
- le caratteristiche d'infiltrazione dell'ammasso;
- il grado di riempimento della discarica;

Le caratteristiche del percolato prodotto saranno, inoltre, direttamente influenzate da:

- composizione merceologica dei rifiuti (caratteristiche chimico-fisiche);
- apporto dell'acqua meteorica (bilancio idrico);

In realtà, la tipologia dei rifiuti conferiti e le modalità di abbancamento previste per la discarica di progetto fanno dipendere la quantità di percolato prodotto esclusivamente dagli afflussi meteorici diretti sulle superfici interessate dai rifiuti.

Si è stimata in via preliminare, una piovosità media annua di circa 650 mm, con una conseguente produzione di un volume annuo di percolato di circa 2.250 m³, valutando una produzione di percolato pari a circa il 25% del volume annuo di acqua meteorica precipitata.

Il percolato raccolto alla base della discarica sarà allontanato con continuità mediante un adeguato sistema di drenaggio e accumulato in 2 serbatoi da 70 m³. l'uno. Tale sistema di stoccaggio, con un volume medio giornaliero di produzione di poco superiore ai 6 m³/d, consentirebbe un'autonomia ampiamente cautelativa di circa 22 giorni per il successivo conferimento ad impianti di trattamento esterni, regolarmente autorizzati.

PRODUZIONE ANNUA PERCOLATO			
PRECIPITAZIONI mm/anno	m ²	%	m ³ /anno
656	13.700	25%	2.246,8

Tab. 1. Riepilogo della produzione annua di percolato

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Per quanto attiene al sistema di drenaggio e raccolta del percolato, va sottolineato che lo stesso deve minimizzare il formarsi di battenti di percolato e di falde sospese all'interno dell'ammasso di rifiuti e deve favorire il più veloce transito del percolato verso il punto di raccolta, contribuendo così all'efficienza della barriera idraulica della discarica.

2.4.1. DRENAGGIO DI FONDO

Lo strato drenante viene realizzato allo scopo di garantire la captazione ed il convogliamento veloce del percolato nei collettori di fondo contribuendo in tal modo, insieme all'impermeabilizzazione, ad evitare infiltrazioni dello stesso.

Uno dei materiali naturali più indicati per la realizzazione di un drenaggio è la ghiaia, alla quale è richiesta una elevata resistenza all'attacco chimico dei costituenti il percolato; il contenuto di carbonato di calcio deve risultare, dunque, quasi nullo ($\leq 15\%$), in quanto, il passaggio del percolato provocherebbe la formazione di precipitato di calcio, causando intasamento del filtro ed una progressiva diminuzione della permeabilità iniziale dello strato.

L'aspetto peculiare di un drenaggio è quello di essere realizzato con materiale inerte, la cui distribuzione granulometrica sia studiata in modo da conferire al sistema una elevata permeabilità; una curva granulometrica uniforme risulta ideale per evitare che si verifichi l'intasamento dello strato drenante.

In definitiva, le caratteristiche principali di un sistema drenante devono essere:

- permeabilità $\geq 10^{-4}$ m/sec, mantenuta nel lungo periodo;
- adeguata resistenza meccanica per resistere ai carichi trasmessi durante la fase di costruzione, coltivazione e gestione del sito;
- adeguata resistenza chimico-fisica all'aggressione del percolato.

Sulla base delle considerazioni esposte si è ritenuto opportuno prevedere un drenaggio sul fondo costituito da ghiaia pulita, con contenuto di carbonato di calcio inferiore al 10%, permeabilità $\geq 10^{-4}$ m/sec e granulometria 16+64 mm, di spessore minimo di 0,50 m, all'interno del quale vengono posati i collettori fessurati principali e secondari questi

ultimi coperti con la stessa ghiaia per un'altezza minima di 0,70 m sopra la generatrice superiore e larghezza di 2 m.

Il sistema di raccolta sul fondo prevede la presenza di una condotta principale e di 6 collettori secondarie che, seguendo le pendenze attribuite, convogliano per gravità tutto il percolato nel pozzo di estrazione posto nel punto a quota minima.

I condotti saranno realizzati con tubazioni macrofessurate in HDPE classe di resistenza con diametro Ø 315 mm per le condotte principali e Ø 200 mm per quelle secondarie opportunamente fessurate sui 2/3 della superficie.

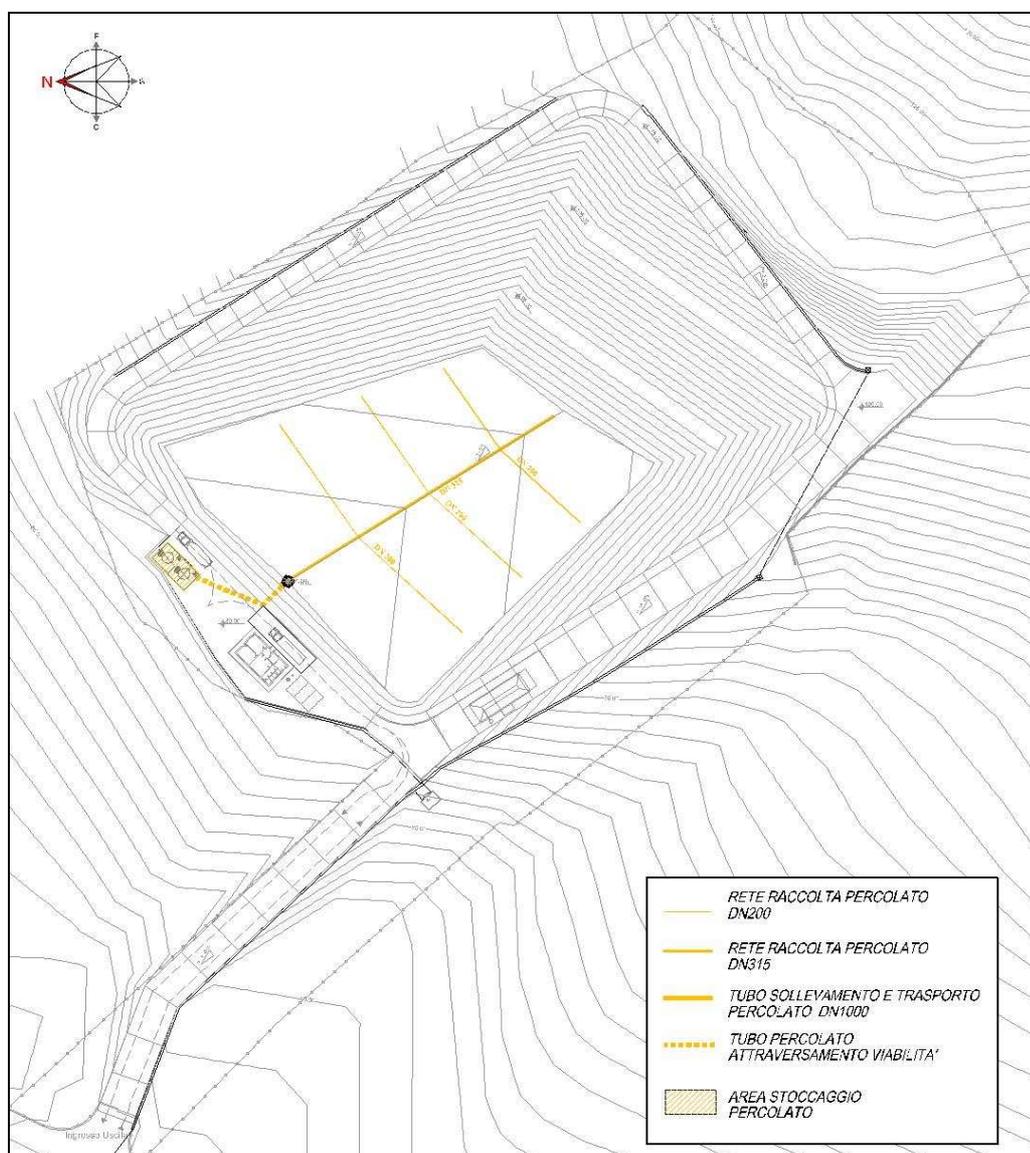


Fig. 3. Stralcio Planimetria rete percolato

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Il percolato accumulato nella parte più bassa della discarica confluisce all'interno del pozzo di accumulo ed estrazione, realizzato con tubi in HDPE, Ø 1000 mm.

Il pozzo di accumulo ed estrazione del percolato è posizionato in modo tale da non creare alcun intralcio lungo le sponde, durante la fase di interrimento dei rifiuti e, nel contempo, non ridurre, con il proprio ingombro ed il relativo sistema di protezione, la volumetria della discarica.

Nel pozzo di risalita è alloggiata una pompa, specifica per il sollevamento di acque torbide, fangose ed aggressive.

La scelta di posizionare il pozzo di estrazione adagiandolo lungo l'argine è stata effettuata per eliminare le problematiche tipiche dei pozzi interni all'ammasso dei rifiuti e più precisamente:

- l'intralcio causato dalla presenza di una struttura durante le fasi di coltivazione della discarica;
- la instabilità di una struttura realizzata all'interno di un materiale estremamente eterogeneo come i rifiuti.

2.4.2. STOCCAGGIO PERCOLATO

Il percolato raccolto sarà sollevato dal fondo mediante elettropompa sommersa e quindi inviato, tramite tubazione flessibile, allo stoccaggio (due serbatoi di capacità pari a 70 mc. ciascuno).

Si è scelto di posizionare la piazzola stoccaggio percolato in prossimità della discarica, allestendo una apposita piazzola, impermeabilizzata, servita dalla viabilità principale, per evitare un superfluo trasporto del percolato e limitare l'attraversamento stradale alla sola pista perimetrale.

Per i particolari si rimanda agli elaborati grafici di progetto a cui è riferito il presente Studio (cfr. *Elab. 12-PRG5 – Planimetria allestimento discarica* ed *Elab. 24-PRT5 – Particolari raccolta del percolato*, allegati al progetto definitivo datato Novembre 2016).

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

2.4.3. SMALTIMENTO PERCOLATO

Il percolato prodotto e raccolto nei serbatoi anzidetti verrà prelevato periodicamente e inviato ad un idoneo impianto di smaltimento (cfr. *Elab. 24-PRT5 – Particolari raccolta del percolato*).

2.5. Gestione del biogas

La discarica di progetto accoglierà rifiuti sostanzialmente privi di materiali biodegradabile e per tale motivo non risulta necessario l'impianto di captazione, adduzione e combustione del biogas, in conformità a quanto previsto dal D.L.vo n.° 36/2003, che nell'Allegato 1, paragrafo 2.5 "Controllo dei gas", al primo capoverso, riporta che devono essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas le discariche che accettano rifiuti biodegradabili.

In fase di abbancamento dei rifiuti saranno comunque realizzati, a servizio del progressivo stato di riempimento della discarica, alcuni pozzi di esalazione per il monitoraggio di eventuali gas sviluppati dai rifiuti abbancati; nel caso di accertata presenza degli stessi i pozzi saranno collegati ad un idoneo sistema di abbattimento.

2.6. Copertura finale

Esauritasi la capacità utile si dovrà procedere alla realizzazione di una appropriata copertura finale dell'area interessata dall'abbancamento dei rifiuti, che sarà realizzata, come per l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde, in analogia a quanto proposto nel progetto di adeguamento al D.L.vo n.° 36/2003 della discarica in esercizio.

Il pacchetto di chiusura proposto dovrà essere in grado di minimizzare l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo della discarica, consentire il corretto esercizio dei sistemi di raccolta del percolato, ostacolare la fuoriuscita incontrollata di biogas, adattarsi ai cedimenti nel tempo dell'ammasso dei rifiuti ed infine favorire la piantumazione e la sistemazione a verde dell'area.

In sintesi, la copertura ha lo scopo di separare i rifiuti dall'ambiente superficiale, limitare l'infiltrazione di acqua dei rifiuti e controllare il rilascio di biogas.

Per quanto concerne le caratteristiche della copertura finale si è fatto riferimento all'Allegato 1 del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, N. 36 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti (G.U. n. 59 del 12 marzo 2003) - *Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica - Impianti per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi, punto 2.4.3. Copertura superficiale finale.*

Sulla base di quanto previsto ed indicato in tale punto, la copertura finale deve rispondere ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- minimizzazione dei fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata.

ed essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
2. geotessile non tessuto a protezione;
3. strato drenante di spessore uguale a 0,5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico;
4. geotessile non tessuto;
5. strato di argilla compattato dello spessore di 0,5 m e di conducibilità idraulica uguale a 10^{-8} m/s;

6. geocomposito di drenaggio del gas e di rottura capillare;
7. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

La copertura finale proposta nel progetto risulta conforme alle indicazioni dettate dal Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n.° 36.

Ovviamente, lo strato con geocomposito di drenaggio del gas e di rottura capillare sarà posto in opera solamente nel caso in cui, durante la coltivazione della discarica, si siano evidenziate situazione di sviluppo di gas dall'ammasso.

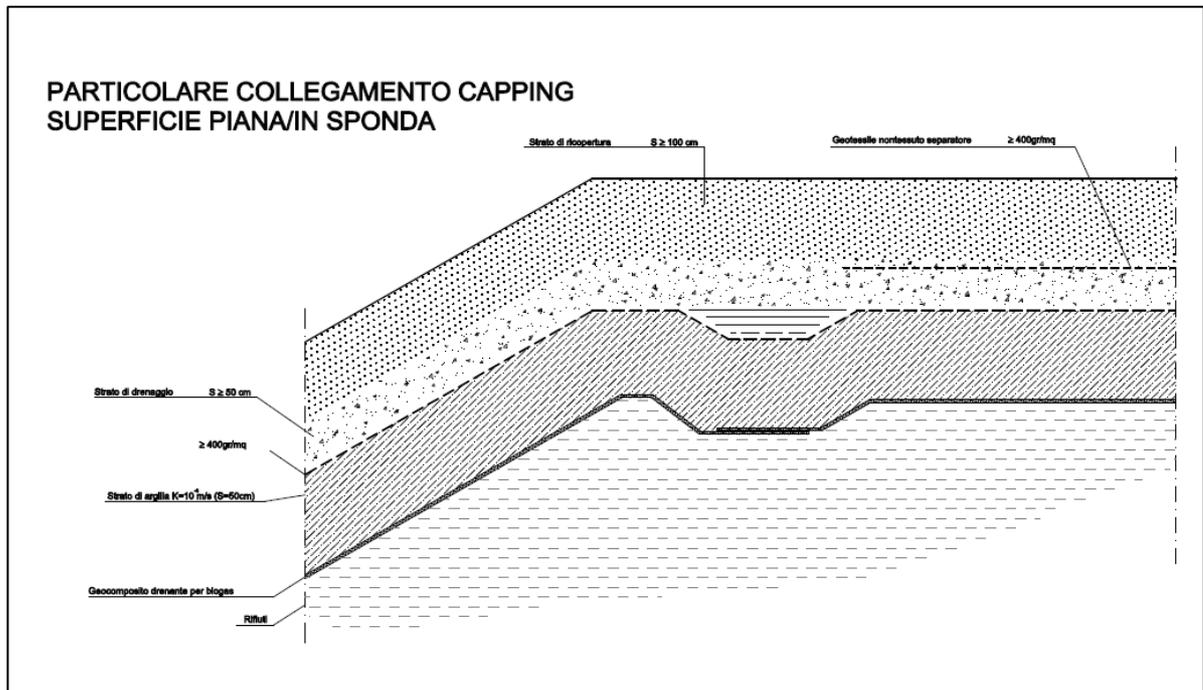


Fig. 4. Pacchetto chiusura finale della discarica (particolare)

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

2.7. Tipologia e classificazione dei rifiuti ammissibili

Posto che per determinare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica sono in via preliminare applicati i criteri generali e le indicazioni di cui all'art. 2 del D.M. 27.09.2010 e s.m.i., i materiali conferibili in ingresso all'impianto saranno rifiuti speciali, comunque non pericolosi, provenienti da diversi ambiti o cicli di lavorazione/trasformazione. A tal proposito, con riferimento alla classificazione per macrocategorie, le tipologie di materiale potranno provenire da molteplici settori produttivi, interessando in particolare taluni dei CER ricompresi tra:

- rifiuti derivanti da attività estrattive e trattamento dei minerali (famiglia 01);
- rifiuti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, ecc..., e dell'industria tessile (famiglie 02 e 04);
- rifiuti della raffinazione del petrolio, dell'industria dei processi chimici inorganici ed organici, della plastica, della produzione di vernici e inchiostro, dell'industria fotografica, da processi termici e dalla lavorazione superficiale di metalli e plastica (famiglie 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 e 12);
- rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti, ecc... (famiglia 15);
- rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (famiglia 16);
- rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (famiglia 17);
- rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti (famiglia 19).

L'elenco dei rifiuti, come detto esclusivamente non pericolosi, per i quali si richiede l'autorizzazione è riportato in allegato alla relazione di Progetto (cfr. **ALLEGATO 1. ELENCO RIFIUTI AMMISSIBILI IN DISCARICA**).

Tale elenco risulta essere una revisione (in diminuzione) dell'elenco allegato al progetto valutato positivamente dal CCR-VIA con Giudizio n. 2041 del 10.07.2012, dal quale sono stati eliminati tutti i rifiuti pericolosi nonché quelli potenzialmente putrescibili o ad alto contenuto di materia organica.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

2.8. Capacità totale e durata

Sulla base delle caratteristiche dimensionali del nuovo invaso progettato, il volume della discarica è come detto pari a circa 150.000 m³, al netto dei pacchetti di ricopertura giornaliera infrastrato.

Sulla base dell'esperienza maturata nel settore ed in riferimento ai quantitativi di rifiuti potenzialmente conferiti ogni anno presso l'impianto, si stima un flusso di rifiuti in discarica pari a ca. 25.000 m³/anno.

Per il calcolo della vita utile della discarica, nell'ipotesi dei conferimenti sopra indicati e delle seguenti ipotesi di calcolo:

- capacità utile della discarica = 150.000 m³
- stima dei quantitativi di rifiuti smaltiti = ca. 25.000 m³/anno

si ottiene una durata prevista della discarica pari a circa 6 anni.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

3.1. Ubicazione dell'area di intervento e superfici impegnate

Il sito oggetto dell'intervento è ubicato nella parte Nord-Est del territorio del Comune di Furci (cfr. Progetto Definitivo, *Elab. 01-INQ1 – Inquadramento Generale e Corografia*); tale porzione di territorio è situata su un versante collinare posto tra le vallate dei fiumi Sinello e Treste, a pochi chilometri dalla costa adriatica e dal confine molisano. Il sito di interesse ha un'altitudine media di circa 180 m sul livello del mare, mentre la popolazione residente nell'intero suolo comunale è di poco superiore ai 1.000 abitanti (ISTAT, 2014).



Fig. 5. Vista dell'abitato di Furci (CH)

La zona, dal punto di vista fisico-geografico, è collocata all'interno di rilievi collinari periadriatici che orlano con ininterrotta omogeneità tutta la fascia costiera adriatica. In particolare, il sito di localizzazione dell'impianto insiste su un versante collinare sulla cui porzione basale scorre il Torrente Cena (cfr. *Elab. 03-INQ3 – Documentazione fotografica*).

Fig. 6. Inquadramento generale dell'area di interesse.



Attualmente, la superficie lorda di proprietà dell'azienda, in cui è ricompreso il lotto di intervento, è estesa complessivamente per ca. 166.500 m² ed è individuata catastalmente come indicato nella tabella seguente (cfr. *Elab. 02-INQ2 – Inquadramento Catastale*).

Tab. 2. Particelle di proprietà della ditta

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE	SUPERFICIE (m ²)
COMUNE DI FURCI	9	67	7.700
		68	3.310
		69	920
		70	7.510
		71	1.580
		72	17.490
		97	13.480
		114	360
		154	4.350
		170	5.150
		4046	14.340
		4047	820
	4048	500	
	12	89	22.330
		90	21.640
		4052	19.280
		4053	25.720
TOTALE			166.480

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

In realtà, le particelle interessate, anche solo parzialmente, dalla realizzazione della discarica risultano essere fortemente contenute, essendo riconducibili alle sole particelle 67, 68, 69, 70, 71, 114, 154 e 170, per una superficie catastale lorda pari a 30.880 m².

Dal punto di vista urbanistico, come specificato anche nei paragrafi seguenti, il Piano regolatore Esecutivo (P.R.E.) adottato dal Comune di Furci inserisce l'area dell'impianto in una zona classificata come agricola.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3.2. Coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale

3.2.1. PIANO REGOLATORE ESECUTIVO DEL COMUNE DI FURCI

Il Comune di Furci è come detto provvisto di Piano Regolatore Esecutivo (P.R.E.), secondo la variante attualmente vigente.

Sono stati altresì apportati successivi aggiornamenti agli elaborati di Piano, compreso l'adeguamento delle NTA alle osservazioni del Servizio Urbanistico Provinciale prescritte nella fase di approvazione con la delibera C.P. n. 4/3 del 06.03.1998.

Sulla base delle Norme Tecniche di Attuazione adeguate alle osservazioni e pareri sopraggiunti, il territorio è suddiviso in zone omogenee per caratteri morfologici, tipologici ed ambientali in genere, secondo la seguente classificazione:

- Zona A – Centro Storico
- Zona B – Edificata Residenziale
- Zona C – Residenziale (Nuova Edificazione)
- Zona D – Territorio Produttivo
- Zona E – Agricola
- Zona PEEP – Residenziale (Edilizia Agevolata)
- Zona F – Servizi ed attrezzature pubbliche
- Zona V – Verde

Tali aree sono talvolta ulteriormente suddivise in sub-aree di attuazione della Pianificazione urbanistica come da Varianti approvate.

Per quanto concerne l'area di stretto interesse per il progetto in argomento, la destinazione d'uso indicata dal PRE è quella per "Zone E – Agricola"; al fine di rappresentare l'area di intervento in rapporto alla pianificazione urbanistica, nell'elaborato grafico allegato è stata effettuata una sovrapposizione della zonizzazione del Piano Regolatore, in forma vettoriale, sulla base cartografica CTR, in quanto la tavola dello strumento urbanistico fornisce dettagli esclusivamente sulla zona del nucleo abitato di Furci e sul territorio limitrofo (cfr. *Elab. 05-URB1 – Stralcio del PRE*).

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3.2.2. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI CHIETI

Attraverso lo strumento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, previsto dal D.L.vo n.° 267/2000 "Testo unico in materia di Enti locali", la Provincia (art. 20) determina indirizzi generali di assetto del territorio, in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, che riguardano:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla sua prevalente vocazione;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idraulica, idrogeologica ed idraulico-forestale e per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

L'Amministrazione provinciale di Chieti il 22 Marzo 2002 ha approvato definitivamente il primo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti, che si configura quale atto di base per la programmazione e la pianificazione dell'intero territorio amministrato.

In tal senso il Piano fissa le direttive, gli indirizzi e gli obiettivi di sviluppo provinciale da attuarsi attraverso specifici "progetti speciali" inerenti quattro principali strutture territoriali di riferimento, ovvero la "città metropolitana Chieti-Pescara", la "fascia costiera", la "rete urbana intermedia" ed il "tessuto insediativo diffuso" nonché, ovviamente, attraverso i Piani di Settore previsti o già in atto.

L'art. 20 delle NTA del Piano sottolinea genericamente il ruolo della Provincia in tema di co-pianificazione riguardo allo Smaltimento e gestione dei rifiuti, in accordo con le competenze attribuitele dalla legislazione nazionale e regionale.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3.3. Viabilità di accesso

L'area di inserimento dell'iniziativa proposta è ubicata in una posizione indubbiamente favorevole in termini logistici, in considerazione della prossimità di aree di maggior produzione di rifiuti (area urbana Vasto-San Salvo, area industriale del COASIV, aree industriali della Val di Sangro e di Gissi) e della dotazione infrastrutturale viaria che nella stessa area raggiunge livelli soddisfacenti, sia in termini di consistenza, sia di standard qualitativi (cfr. *Elab. 04-INQ4 – Carta delle connessioni infrastrutturali*).

Nei paragrafi successivi è riportata l'analisi dell'assetto viario attuale relativo all'area di interesse a diverse scale, presumibilmente utilizzato per i conferimenti presso l'impianto e comunque disponibile per il transito agevole di mezzi pesanti.

3.3.1. VIABILITÀ DI ACCESSO ESISTENTE

La ricognizione della viabilità esistente è stata sviluppata sia in ambito di scala vasta, sia su un orizzonte ristretto prossimo all'area di intervento.

Per quanto riguarda la meso-scala potenzialmente interessata dai flussi da e per l'impianto, ad oggi la rete stradale primaria è costituita dall'Autostrade A-14 (Bologna – Ancona – Bari) e dall'A-25 (Torano – Avezzano – Pescara), che garantiscono, rispettivamente, agevoli collegamenti con le maggiori aree metropolitane della direttrice adriatica e con le aree interne della regione.

La rete stradale secondaria è rappresentata dalle seguenti infrastrutture stradali:

- S.S. n.° 16 Adriatica che corre lungo la tutta fascia litoranea;
- S.P. 154 Fondovalle Sinello
- Ex S.S. n.° 86 Istonia, che si snoda dalla zona appenninica del Sannio fino alla costa dell'Abruzzo, nei pressi di Vasto;
- S.S. n.° 650 Fondo Valle del Trigno, che risalendo l'asta fluviale raccorda la S.S. 17, nei pressi di Isernia, con la Statale Adriatica;

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

- S.S. n.° 652 Fondo Valle Sangro, strada a scorrimento veloce che collega l'interno dell'alto Molise alla costa adriatica, attraversando la val di Sangro e terminando nel comune di Fossacesia,
- S.S. n.° 647 Fondo Valle del Biferno, e Strada Provinciale 163 della Valle del Biferno, che collega la valle del Biferno con la valle del Trigno attraverso i Monti Frentani.

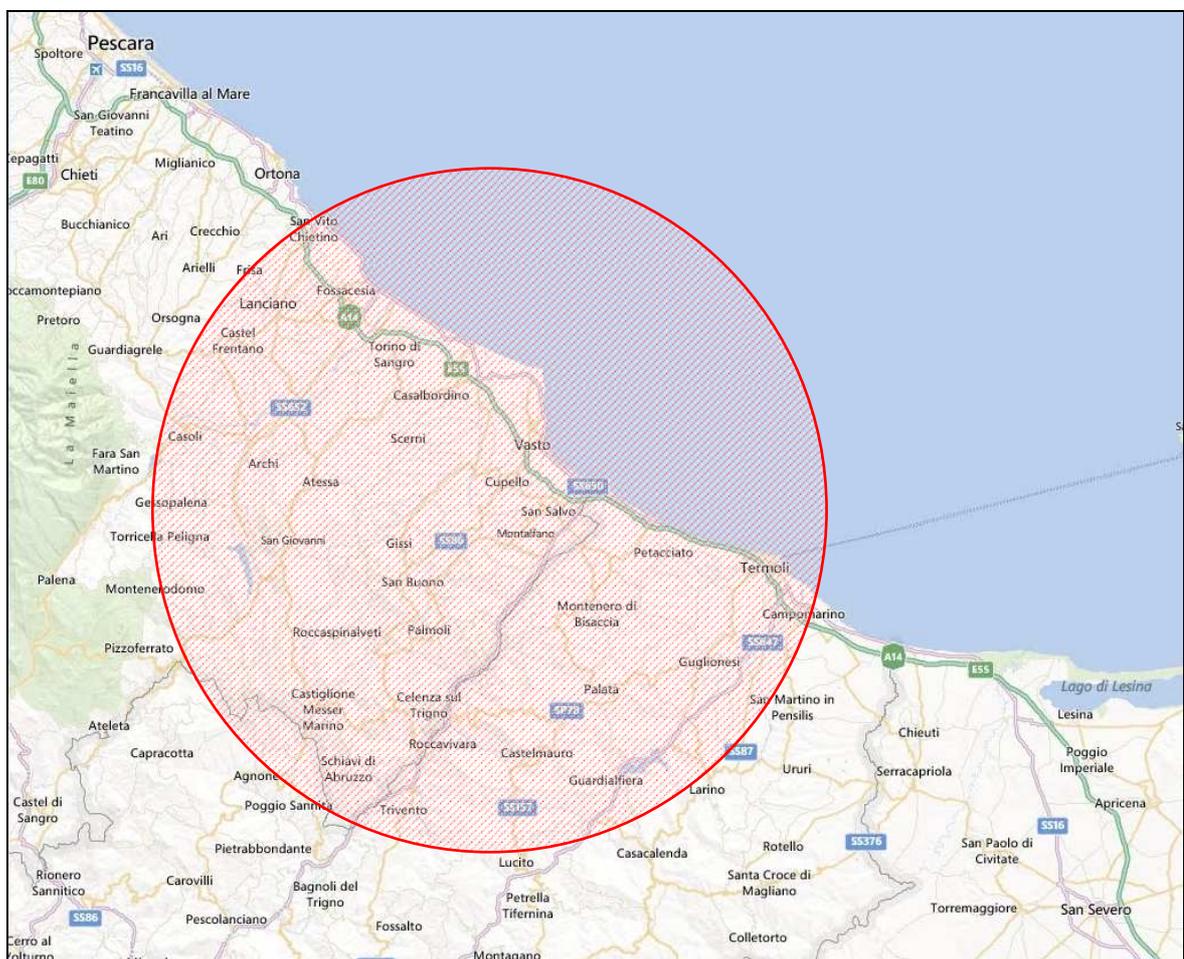


Fig. 7. *Inquadramento di area vasta e dotazione infrastrutturale esistente*

Accanto agli assi di collegamento viario sopracitati, si collocano le infrastrutture relative alla rete stradale su scala ridotta in futuro interessata dal traffico dei mezzi conferenti i materiali in impianto o in uscita da esso; a tal proposito è opportuno evidenziare il fatto che il sito di ubicazione dell'impianto è davvero prossimo alla S.P. n. 154 Fondovalle

Sinello, distante solo 6 km dall'area di progetto e facilmente raggiungibile dalla comoda viabilità rappresentata dalle strada di servizio dell'area industriale, nonché in ugual misura agevolmente connesso alla rete autostradale in virtù della vicinanza (circa 14 km) con il casello autostradale di Vasto Nord – Casalbordino della A-14.

L'accessibilità all'area in progetto è garantita altresì da una serie di arterie stradali locali di collegamento, tra le quali la Strada Provinciale n.° 184 Fondovalle Treste, la Strada Provinciale n.° 139, e la citata fondovalle Cena, recentissimamente oggetto di opere di completamento di cui si riferisce nel paragrafo seguente qualche informazione, che garantiscono una rapida connessione con i centri abitati e gli insediamenti produttivi presenti nella fascia litoranea e sub litoranea indagata.

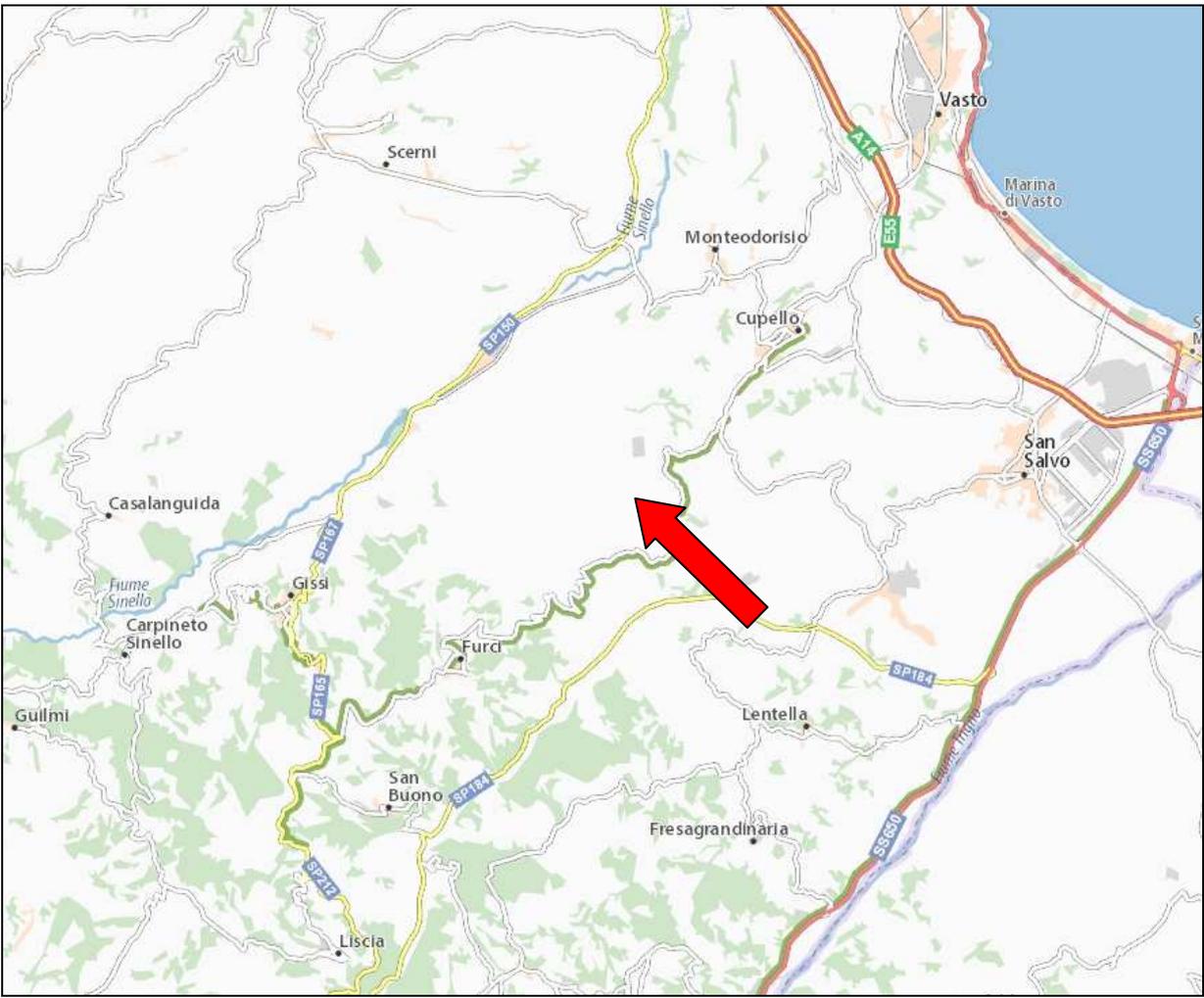


Fig. 8. Area di più stretta pertinenza relativa all'iniziativa in progetto

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3.3.2. COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL MANTO STRADALE DELLA FONDOVALLE CENA

Nel settembre 2016 sono stati completati i lavori di sistemazione del manto stradale della Fondo Valle Cena, nata come strada di bonifica a servizio dei fondi agricoli e successivamente divenuta la viabilità di accesso al limitrofo impianto del Consorzio CIVETA. I lavori di ampliamento e messa in sicurezza del manto hanno interessato l'intero tratto, avente lunghezza di oltre 5,5 km, che connette la S.P.139 con la S.P. 184 Fondovalle Treste.

Tale intervento, consistito in una regolarizzazione del fondo ed ampliamento localizzato della sede stradale, con impermeabilizzazione mediante conglomerato bituminoso, costituisce un elemento di estrema rilevanza per garantire il transito dei veicoli in condizioni ottimali ed in piena sicurezza.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3.4. Geologia, geomorfologia, indagini geognostiche ed idrogeologia

L'abbondante documentazione specialistica prodotta nel corso degli anni dai tecnici incaricati dalla VALLECENA per verificare l'idoneità dell'opera con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche del sito prescelto, ha sempre posto in evidenza la totale compatibilità del sito ad accogliere tale tipologia di intervento.

Inoltre, al fine fornire le integrazioni richieste nelle diverse fasi dell'iter istruttorio (dal Comitato VIA, con Giudizio n.° 2041 del 10.07.2012 e da ARTA, con nota prot. 6938 del 16.04.2014) con particolare riguardo al richiesto studio idrogeologico sito specifico, ad integrazione di quello già presente nel progetto originario, nel 2016 è stata condotta una nuova indagine di campo, eseguita dopo aver condiviso, mediante un tavolo tecnico tra Tecnici ARTA e consulenti dell'azienda proponente, le modalità di esecuzione dei sondaggi e concordato puntualmente l'ubicazione degli stessi.

Nelle pagine seguenti si forniscono i principali elementi descrittivi desunti dallo Studio Geologico ed Idrogeologico di ultima elaborazione, a cui si rimanda per approfondimenti o dettagli tecnici (cfr. Progetto Definitivo, **Elab. R7-GEO - RELAZIONI GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA**, a cura del dott. geol. M. Ranieri)

3.4.1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area in esame è ubicata nell'ambito nella media valle del fiume Sinello in prossimità del torrente Cena, suo affluente in destra idrografica.

La matrice ambientale di inserimento è prettamente agricola; nelle immediate vicinanze dell'area di intervento non si riscontra la presenza di alcun insediamento residenziale o produttivo.

Nello specifico, il sito di progetto si individua sullo spartiacque che delimita i bacini idrografici di due fossi minori, affluenti in destra idrografica del torrente Cena.

L'idrografia dei luoghi è caratterizzata da corsi d'acqua principali quali il torrente Cena ed il torrente Moro a cui confluiscono numerosi corsi d'acqua minori ad elevato grado di gerarchizzazione, che testimoniano la natura pelitica dei suoli.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Dal punto di vista geologico-stratigrafico l'area di sedime dell'opera è caratterizzata dalla presenza di litologie limo argillose e argilloso marnose marine, ascrivibili alle "Argille Varicolori" dell'Unità Alloctona Molisana. Quasi sempre, detti depositi risultano coperti da spessori variabili di terreno vegetale (ampie zone del settore in esame sono sottoposte ad attività agricola intensiva che tende a regolarizzare la morfologia dei versanti), costituito da limi argillosi marrone e avana.

Ai piedi del versante si rinviene una zona subpianeggiante caratterizzata dai depositi alluvionali recenti del torrente Cena, costituiti da ghiaie, sabbie e limi.

Dal punto di vista geomorfologico il settore indagato è caratterizzato da diversi processi gravitativi che mobilizzano con differenti intensità e cinematismi, alcune porzioni di territorio. Nello specifico, l'area di intervento è priva di processi gravitativi destabilizzanti e non presenta forme d'erosione dovute alle acque correnti superficiali libere ed incanalate.

3.4.2. INDAGINI GEOGNOSTICHE E STRATIGRAFIA

A completamento del rilievo geologico e geomorfologico di superficie è stata effettuata una campagna d'indagine specifica (Agosto 2016) mediante la realizzazione di n. 9 sondaggi geognostici spinti fino alla profondità massima di 25 m. dal p.c.

Al fine di verificare la presenza di acqua ed eventualmente definire morfologia e direzioni di flusso preferenziale della falda, n. 5 fori, sono stati completati con piezometro costituiti da tubazioni in PVC microfessurato del diametro ϕ 3" con relativo filtro drenante di adeguata granulometria, costituito da ghiaietto siliceo calibrato.

Il tratto finale è stato cementato per evitare l'infiltrazione delle acque superficiali; i bocca-pozzi sono stati completati con la posa in opera di pozzetti/chiusini.

Sulla base del rilevamento geologico, dei dati bibliografici e di quelli acquisiti direttamente in sito attraverso i sondaggi, è stato possibile permesso di ricostruire la successione stratigrafica dei terreni presenti nel sottosuolo del sito.

In particolare, nei nove sondaggi sono stati individuati i seguenti Orizzonti:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

→ **Terreno vegetale/coltre colluviale**

Costituito da limo argilloso marrone-avana con rari clasti calcarei (1-2mm).

→ **Limi argillosi**

Trattasi di limi argillosi marrone-avana alternati ad argille limose grigie con livelletti e nuclei sabbiosi ossidati; si rinvencono concrezioni calcaree biancastre e mesocristalli di gesso. Presenti livelli e variegature violacee e livelli sabbioso-limosi avana azzurrini. Rari clasti spigolosi calcarei (1-3mm).

→ **Argille ed argille marnose**

Argille ed argille marnose grigio scure e/o grigio azzurre con livelli sabbiosi grigi e frustoli di materiale organico carbonioso nerastro.

Inoltre per meglio caratterizzare i depositi argillosi costituenti il substrato locale, che andranno a costituire il bacino impermeabile di contenimento della discarica, nella campagna geognostica pregressa realizzata nel 2007, sono stati prelevati n. 3 campioni indisturbati mediante campionatore a pressione a tubo aperto a parete sottile tipo Shelby in modo da ottenere campioni indisturbati di qualità idonea per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni.

3.4.3. IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA DELL'AREA

Per il torrente Cena non si hanno dati idrologici disponibili. La carta idrologica del settore indagato mostra valori di infiltrazione efficace media annua (ovvero la quantità d'acqua, espressa in mm/a, che dalla superficie si infila in profondità fino a raggiungere la zona di saturazione dell'acquifero) estremamente bassi, inferiori a 100 mm/a.

I modesti valori di infiltrazione efficace sono dovuti principalmente alla natura geologica dei terreni costituenti l'area d'indagine. Infatti, le litologie caratterizzanti il sito di progetto sono quelle limoso-argillose e argilloso-marnose, a bassa permeabilità che limitano notevolmente l'infiltrazione delle acque meteoriche. Inoltre, analizzando i dati idrologici più significativi dei corsi d'acqua presenti nell'area d'interesse, quali la portata media (a) e la portata media del mese di massima magra (b), si identifica l'indice del

flusso di base (Fb) il rapporto b/a. Tale indice (Fb) è indicativo del contributo di acque sotterranee alla portata totale dei corsi d'acqua. Per il settore in esame, dai dati reperiti in bibliografia, si evidenziano valori di Fb molto bassi ($0.15 < Fb < 0.30$) che confermano i bassi valori di infiltrazione efficace delle acque meteoriche nel suolo.

Il monitoraggio freaticometrico svolto sulla rete di piezometri installati nel sito ha rivelato l'assenza di acque sotterranee. Tale dato è giustificato dalla natura del sottosuolo costituito principalmente da depositi argilloso-marnosi a bassissima permeabilità primaria. Ciò non toglie che nella parte più superficiale dei depositi, costituiti da terreno agrario e coltre eluvio/colluviale limo-sabbiosa e limoargillosa, nei periodi in cui si verificano precipitazioni intense e/o prolungate, si instauri una falda acquifera superficiale strettamente legata al regime pluviometrico.

Per la determinazione del coefficiente di conducibilità idraulica dei terreni interessati dall'intervento, sono state inoltre realizzate due prove di permeabilità in sito di tipo Lefranc, rispettivamente nei fori di sondaggio realizzati nel 2007 e denominati S1 ed S2, che hanno permesso di investigare una porzione di acquifero abbastanza estesa, idonea a caratterizzare dal punto di vista della permeabilità idraulica il sedime dell'opera.

La conducibilità idraulica determinata con la prova Lefranc è risultata essere compresa tra $2,09 \times 10^{-7}$ e $7,69 \times 10^{-8}$ m/sec.

3.4.4. ESIGENZE DI MOVIMENTAZIONE DI TERRENO E SISTEMAZIONE DELL'AREA

La nuova configurazione impiantistica, priva della sezione di trattamento rifiuti, modifica in una certa misura la necessità di movimentazione del terreno, sebbene la maggior parte degli scavi siano riferibili, ovviamente, alla realizzazione dell'invaso della discarica, che tuttavia rimane esattamente immutato rispetto alla precedente versione progettuale.

Il calcolo delle nuove esigenze di movimentazione di terreno è stato utile anche al fine di elaborare il Piano di utilizzo ai sensi del D.M. 161/2012 al quale si rimanda per gli

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

opportuni approfondimenti (cfr. *Elab. R8-PDU – PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO*, a cura del dott. geol. M. Ranieri), peraltro richiesto da ARTA Abruzzo – Direzione Centrale, con nota prot. n., 6938 del 16.06.2014.

A tal proposito, come riportato negli elaborati progettuali, per la modellazione dell'area discarica sono stati complessivamente calcolati i seguenti volumi:

- Scavo 173.466,80 m³
- Riporto 603,30 m³

Parte del materiale di scavo verrà temporaneamente stoccato in apposite aree di proprietà dell'azienda, in prossimità del complesso impiantistico e successivamente utilizzata per la sistemazione del fondo e delle scarpate, nonché per la chiusura definitiva della discarica (capping finale), come descritto nel seguito.

Per il materiale eccedente la quota di terreno di cui è previsto il riutilizzo in loco, la ditta VALLECENA ha già individuato il sito di destino e sottoscritto un accordo privato, per il completo utilizzo delle terre in esubero, con il proprietario dell'area, (cfr. Allegato al citato *Elab. R8-PDU*), secondo le modalità previste dal D.M. 161/2012 e s.m.i.

FASE DELL'ATTIVITÀ/INTERVENTO	VOLUME DI MATERIALE MOVIMENTATO (m ³)		
	SCAVO	RIPORTO	BILANCIO
Allestimento discarica	+173.500	-600	+172.900
Impermeabilizzazione fondo e sponde discarica	0	-14.050	-14.050
Capping finale (argilla)	0	-6.750	-6.750
<i>Materiale eccedente</i>			<i>+152.100</i>

Tab. 3. Bilancio della movimentazione delle terre

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

3.5. Fattori localizzativi ed ambientali

La Regione Abruzzo, nell'ambito del citato Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con L. R. n.° 45/2007, ha definito metodologie e criteri generali per la localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, precisando che per l'individuazione di aree idonee per impianti di trattamento e smaltimento si devono considerare vincoli e limitazioni derivanti da molteplici aspetti, quali, in particolare, quelli di natura ambientale, sociale, economica e tecnica.

I principali obiettivi del processo di selezione di siti idonei possono essere così riassunti:
 Massimizzare la rispondenza del sito alle caratteristiche richieste dal tipo di impianto;
 Minimizzare gli impatti della struttura sull'ambiente in cui va ad inserirsi.

Nel Piano sono stati individuati parametri per la localizzazione dei nuovi impianti per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento e smaltimento, individuando 3 diversi valori dei criteri da applicare, così definiti:

- **ESCLUDENTE:** ha valore prescrittivo e preclude la possibilità di localizzazione di un impianto;
- **PENALIZZANTE:** ha valore di indirizzo e determina l'ubicazione di un impianto condizionato a successive verifiche per cercare di risolvere le problematiche relative al sito;
- **PREFERENZIALE:** ha valore di indirizzo e definisce condizioni di preferenzialità di un sito ad accogliere un impianto.

Va osservato che il PRGR, orientato prevalentemente a definire gli strumenti e le misure di gestione dei rifiuti urbani, ha preso in considerazione le tipologie impiantistiche di seguito elencate:

- a. impianti di supporto alle raccolte differenziate, alla logistica dei servizi di raccolta e di compost verde
- b. impianti di termovalorizzazione per rifiuti
- c. impianti di discariche
- d. impianti di trattamento chimico fisico e di inertizzazione

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

- e. impianti di compostaggio/CDR o selezione/stabilizzazione
- f. impianti di trattamento degli inerti.

In considerazione delle attività di smaltimento che saranno poste in essere presso l'impianto della VALLECENA S.r.l., è evidente che la soluzione progettuale proposta sia riconducibile alle fattispecie definita dal Piano regionale come "impianto di discarica", ricompreso nella tipologia di cui alla lettera c. precedentemente citata. Infatti, al paragrafo 7.5.5. della Relazione di Piano, in cui si evidenzia il ruolo residuale che dovrebbe occupare lo smaltimento in discarica dei rifiuti all'interno di un sistema impiantistico integrato di gestione degli stessi e si fornisce uno scenario dei flussi ipotizzabili negli anni successivi, è fatto breve cenno alla pianificazione per gli impianti di discarica, rimandando altresì al D.L.vo n.° 36/2003 per verificare che detti impianti siano realizzati e gestiti secondo le Migliori Tecnologie Disponibili.

Sebbene nel caso in esame ci si trovi dinanzi ad un progetto per il quale la scelta ubicativa sia stata già effettuata e valutata compatibile con il contesto di inserimento esistente (cfr. **Giudizio CCR-VIA n.° 2041 del 10.07.2012, ALLEGATO 2.** alla Relazione di Progetto) e la variante progettuale proposta non preveda modifiche in tal senso, si è comunque proceduto ad effettuare una dettagliata analisi della localizzazione dell'intervento, in ordine ai fattori indicati nel Piano per la localizzazione di impianti di discarica, al fine di verificare puntualmente il rispetto dei criteri di inserimento sul territorio effettuati in sede di prima progettazione.

Nella pagina successiva è riportata la tabella di confronto con i criteri localizzativi definiti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Abruzzo per impianti di discarica: l'analisi di dettaglio della coerenza con i criteri localizzativi sopra richiamati è schematicamente riassunta, con indicazione dei caratteri peculiari; per quei criteri ai quali, sulla base delle indicazioni di Piano, è fatto esplicito rimando alla valutazione in valutata positivamente dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale con Giudizio n. 2041 del 10.07.2012.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Tab. 4. Analisi della compatibilità dell'opera con i criteri del P.R.G.R.

INDICATORE	SCALA di APPLICAZIONE	CRITERIO	COMPATIBILITA' dell'opera con i CRITERI del PIANO
Caratteristiche generali dal punto di vista fisico e antropico in cui si individua il sito			
Altimetria (D.L.vo n. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera d)	MACRO	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Altimetria compresa tra 170-210 m s.l.m.)
Litorali marini (D.L.vo N. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera a; L.R. 18/83 art. 80 punto 2)	MACRO	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Distanza > 10 km)
Uso del suolo			
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.i. 27/7/84).	MACRO/micro	PENALIZZANTE	VERIFICATA - (Vincolo presente ma non ostativo)
Aree boscate (D.L.vo n. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera g)	MACRO	PENALIZZANTE	VERIFICATA - (Non presenti)
Aree agricole di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A.F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	MACRO/micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Non presenti)
Protezione della popolazione dalle molestie			
Distanza da centri e nuclei abitati	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Compatibilità valutata in ambito VIA)
Distanza da funzioni sensibili	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Compatibilità valutata in ambito VIA)
Distanza da case sparse	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Compatibilità valutata in ambito VIA)
Aree sopravvento, rispetto ai venti dominanti, verso aree residenziali o funzioni sensibili	micro	PENALIZZANTE	VERIFICATA
Protezione delle risorse idriche			
Soggiacenza della falda (D.L. 36/2003)	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Falda non presenti)
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/99 e s.m.i.)	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Non presenti)
Vulnerabilità della falda (D.lgs 152/06 Allegato 7)	micro	PENALIZZANTE ESCLUDENTE	VERIFICATA - (No interazioni)
Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (D.L.vo n. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera c, piano Regionale Paesistico e L.R. 18/83 art. 80 punto 3)	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Distanza dal Cena > 50 m)
		ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Non presenti)
		PENALIZZANTE	VERIFICATA - (Distanza dal Cena > 150 m)
Contaminazione di acque superficiali e sotterranee	micro	PENALIZZANTE	VERIFICATA
Tutela da dissesti e calamità			
Aree esondabili (PSDA Regione Abruzzo)	MACRO	PENALIZZANTE ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Esterno)
Aree in frana o erosione (PAI Regione Abruzzo)	MACRO	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Esterno)
Aree sismiche (OPCM 3274/03)	MACRO	PENALIZZANTE ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Sismicità blanda - terza categoria)
Protezione di beni e risorse naturali			
Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	MACRO	PENALIZZANTE ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Esterno - zona bianca)
Aree naturali protette (DL.vo n. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera f, L. 394/91, L. 157/92)	MACRO	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Esterno)
Siti Natura 2000 (Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE)	MACRO	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Esterno)
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L.1089/39 Piano Regionale Paesistico).	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Non presenti)
Zone di ripopolamento e cattura faunistica (L.157/92)	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Distanza > 1,5 km)
Aspetti Urbanistici			
Aree di espansione residenziale	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Non presenti)
Fasce di rispetto da infrastrutture D.L. 285/92. D.M. 1404/68, D.M. 1444/68, D.P.R. 753/80, D.P.R. 495/92, R.D. 327/42)	micro	ESCLUDENTE	VERIFICATA - (Non presenti)
Aspetti strategico-funzionali			
Infrastrutture esistenti	micro	PREFERENZIALE	VERIFICATA - ()
Vicinanze alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	micro	PREFERENZIALE	VERIFICATA - (Vicinanza con area urbana Vasto-San Salvo, area industriale del COASIV, aree industriale della Val di Sangro e di Gissi)
Vicinanza/presenza di impianti di smaltimento o aree industriali	micro	PREFERENZIALE	VERIFICATA
Cave	micro	PREFERENZIALE	Non Ricorre
Aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, d.L. n. 22/9, D.lgs 152/06)	micro	PREFERENZIALE	Non Ricorre

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

4. QUALITÀ AMBIENTALE DEL SITO DI INTERVENTO

4.1. Indagini effettuate negli anni precedenti

Con riferimento a quanto richiesto nella sezione A “Informazioni generali dell’impianto”, punto 2.5 della “Guida pratica alla compilazione per la richiesta di AIA”, approvata con D.G.R. n.° 461 del 03.05.2006, nell’ambito della domanda di A.I.A., la VALLECENA aveva già eseguito nel 2013 un’indagine di qualità ambientale finalizzata alla caratterizzazione dello stato del sito.

Inoltre, la Regione Abruzzo, con D.G.R. n.° 257 del 19/03/2007, aveva disposto che, in caso di richiesta di permesso a costruire in aree che siano state utilizzate per attività produttive (industriali o artigianali), il comune richiedesse al soggetto interessato (con oneri a carico di quest’ultimo), un’indagine di caratterizzazione ambientale sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee, che evidenziasse la compatibilità dell’intervento proposto con l’eventuale stato di contaminazione dell’area per la quale il soggetto stesso ha presentato la richiesta.

Sebbene le aree ricomprese nel progetto presentato dalla VALLECENA S.r.l. non fossero mai state utilizzate per attività produttive, la Società proprietaria dei terreni aveva incaricato la ECOINGEGNERIA S.r.l. di svolgere un’indagine di caratterizzazione ambientale per verificare comunque l’eventuale stato di contaminazione dell’area.

Nel seguito vengono descritte sinteticamente le attività di caratterizzazione geologica, geotecnica ed analitica eseguite sul sito d’interesse in occasione di tale indagini, comunque già descritte nell’elaborato *A5. Stato del sito* allegato alla documentazione redatta e presentata per la domanda di A.I.A. nel 2013.

Nell’ambito dello studio geologico effettuato in occasione dell’elaborazione del Progetto definitivo del complesso impiantistico VALLECENA e della relativa variante planimetrica, era stata predisposta una campagna di indagini per mezzo di terebrazioni di sondaggio volta a caratterizzare geotecnicamente i terreni attraversati.

L’indagine, svolta nel 2004 ed integrata nel 2007, aveva previsto complessivamente l’esecuzione di 10 sondaggi geognostici, alcuni dei quali spinti fino alla profondità di 30

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

metri dal p.c., il prelievo di alcuni campioni indisturbati sia sulla copertura superficiale sia sulla formazione di base, prove di permeabilità e la realizzazione di un inclinometro per il monitoraggio di eventuali movimenti del terreno.

Sui campioni prelevati erano state effettuate le seguenti prove:

- determinazione del valore del contenuto naturale di acqua;
- densità naturale;
- peso specifico;
- densità secca;
- densità satura;
- porosità;
- indice dei vuoti;
- grado di saturazione;
- limite liquido;
- limite plastico;
- indice di plasticità e indice di consistenza.

Tra le caratteristiche meccaniche era stato determinato il valore della coesione efficace, il valore della coesione non drenata e l'angolo di attrito interno.

I risultati e le evidenze riscontrate durante le indagini effettuate sul campo sono interamente riportate nelle Relazioni Geologica e Geotecnica e nelle relative integrazioni, a firma del dott. geol. Paolo Di Norscia, allegate al progetto presentato all'epoca.

Per quanto riguarda, invece, la caratterizzazione analitica dei terreni, nell'Aprile del 2013, era stata eseguita una campagna di prelievi di terreno, eseguiti direttamente da personale di ECO-INGEGNERIA, mentre per l'esecuzione delle analisi ci si era rivolti ad un Laboratorio certificato (GREENLAB Group Srl).

Il campionamento era stato effettuato utilizzando aliquote di terreno ricomprese nei primi 50 cm dello strato più superficiale, da cui sono stati prelevati campioni omogenei, successivamente inseriti in adeguati contenitori con chiusura ermetica per il trasferimento al Laboratorio.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Sui campioni, denominati rispettivamente TS1, TS2, TS3, TS4 e TS5, erano state effettuate indagini per la determinazione dei valori di concentrazione relativamente ai parametri nel seguito indicati. Il set di analiti è stato ottenuto integrando i parametri ritenuti più rappresentativi, per le esigenze prima descritte, fra quelli di cui alla Tab.1 – All.5 della Parte IV – Titolo V del D.L.vo n.° 152/06 e s.m.i. con alcuni tra quelli riportati nell'All. A della Determinazione n.° DN3/28 del 06.03.2007 della Regione Abruzzo. In particolare, dunque, sono stati ricercati i seguenti parametri:

- Antimonio
- Arsenico
- Berillio
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo totale
- Cromo VI
- Manganese
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Selenio
- Stagno
- Tallio
- Vanadio
- Zinco
- Idrocarburi leggeri ($C \leq 12$) e pesanti ($C > 12$)

Il confronto fra i risultati delle indagini condotte sui campioni di suolo prelevati presso il sito destinato alla realizzazione dell'impianto della VALLECENA S.r.l. con le concentrazioni soglia di contaminazione contenute nell'Allegato 5 alla parte IV del D.L.vo n.° 152/06 relative sia ai siti ad uso commerciale ed industriale che ai siti ad uso

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

verde pubblico, privato e residenziale, aveva evidenziato il rispetto dei limiti consentiti per tutti i parametri monitorati.

Considerando che, per le ipotesi fatte sulle potenziali fonti di contaminazione dell'area ed in virtù dell'assenza di acqua sotterranea evidenziata dalle indagini geognostiche effettuate, i campioni di suolo superficiale sarebbero dovuti risultare quelli maggiormente soggetti ad una eventuale contaminazione, si era potuto concludere che l'area oggetto di indagine fosse correttamente definibile come sito non contaminato secondo le definizioni di cui all'art. 240 del D.L.vo n.° 152/06 e s.m.i.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

4.2. Analisi integrative condotte nel 2016

Nell'Agosto del 2016, facendo seguito alle richieste di integrazioni da parte di ARTA ABRUZZO – Direzione Centrale prodotte nell'ambito delle valutazioni di competenza relative all'istanza di A.I.A. presentata dalla VALLECENA S.r.l., quest'ultima ha eseguito uno studio idrogeologico sito specifico integrativo corredato da apposita relazione geologica ed idrogeologica, a firma del dott. geol. Massimo Ranieri, allegata alla relazione di Progetto datato Novembre 2016 (cfr. *Elab. R7-GEO - RELAZIONI GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA*), cui si rimanda per i dettagli specifici.

In sintesi si è proceduto, in accordo con l'Ente di controllo sopra citato, a realizzare n.° 9 nuovi sondaggi, denominati *S1, S2, S3, S4, SP1, SP2, SP3, SP4, SP5*, spinti sino alla profondità di 25 m dal p.c.

Al fine di verificare la presenza di acqua ed eventualmente definire morfologia e direzioni di flusso preferenziale della falda, n.° 5 fori (ovvero quelli denominati *SP1, SP2, SP3, SP4, SP5*) sono stati completati con piezometro costituito da tubazioni in PVC microfessurato del diametro ϕ 3" con relativo filtro drenante di adeguata granulometria, costituito da ghiaietto siliceo calibrato. Il tratto finale è stato cementato per evitare l'infiltrazione delle acque superficiali; i bocca pozzi sono stati completati con la posa in opera di pozzetti/chiusini.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche del sito, già nella campagna del 2007 erano state realizzate due prove in sito per la determinazione del coefficiente di conducibilità idraulica dei terreni di sedime dell'opera, in corrispondenza denominati dei sondaggi S1 ed S2; tali indagini hanno permesso di investigare una porzione di acquifero abbastanza estesa, idonea a caratterizzare il sedime dell'opera sia dal punto di vista della permeabilità idraulica, sia in termini di vulnerabilità dell'acquifero e velocità di propagazione di potenziali inquinanti.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Durante la realizzazione dei due fori di sondaggio sopra indicati è stata eseguita, per ciascuno di essi, una prova di permeabilità di tipo Lefranc, con restituzione di valori compresi tra $2,09 \times 10^{-7}$ m/sec e $7,69 \times 10^{-8}$ m/sec.

L'analisi idrogeologica è stata completata mediante le letture freaticometriche eseguite nei n.° 5 sondaggi all'uopo attrezzati a piezometro, le quali hanno messo in evidenza una generale assenza d'acqua all'interno delle argille marnose costituenti il substrato locale.

Per quanto riguarda, infine, la valutazione circa un eventuale contaminazione preesistente del sito in oggetto, in occasione della realizzazione dei n.° 9 sondaggi, è stata eseguita una campagna di prelievi di campioni di terreno finalizzata alla determinazioni di laboratorio dei seguenti parametri fisico-chimici ed analiti:

- *% Scheletro;*
- *% Terra fine;*
- *Residuo secco a 105°C;*
- *Umidità;*
- *pH;*
- *Arsenico*
- *Cadmio*
- *Cobalto*
- *Cromo totale*
- *Cromo VI*
- *Mercurio*
- *Nichel*
- *Piombo*
- *Rame*
- *Zinco*
- *Idrocarburi leggeri (C<12) e pesanti (C>12);*
- *Composti aromatici;*
- *IPA*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

In particolare, per ciascun foro di sondaggio, sono prelevati n.° 4 campioni di terreno, per un totale quindi di n.° 36 campioni, così suddivisi:

- n.° 1 campione entro il primo metro (top soil);
- n.° 2 campioni intermedi;
- n.° 1 campione a fondo scavo.

Come accaduto per l'indagine svolta nel 2013, anche in questa occasione il confronto delle risultanze analitiche con i limiti di cui al D.L.vo 152/06 e s.m.i. – Tab. 1 – Col. A – All. 5 al Titolo V della Parte IV – *Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale* (cfr. rapporti di prova riportati in allegato all'**Elab. R8-PDU – PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO**) non ha mostrato superamenti per nessuno dei campioni di terreno in questione, evidenziando quindi l'assenza di contaminazione preesistente del sito.

5. IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO

La stima puntuale, qualitativa e quantitativa, degli impatti indotti dall'intervento sul sistema ambientale interessato e la descrizione dello stesso, evidenziando le criticità eventuali e documentando i livelli di qualità preesistenti all'intervento sul territorio e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto, è stata ampiamente sviluppata nello Studio di Impatto Ambientale elaborato in riferimento al progetto originario, per il quale il Comitato di Coordinamento Regionale per le Valutazioni di Impatto Ambientale ha espresso parere favorevole alla realizzazione, con Giudizio n.° 2041 del 10/07/2012.

Tale progetto, come più volte ricordato, prevedeva la realizzazione di una discarica per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, riservandosi la possibilità di accogliere anche rifiuti pericolosi da sottoporre ad un appropriato trattamento di detossificazione ed inertizzazione in un apposito impianto funzionalmente collegato alla discarica.

La nuova formulazione del progetto, che prevede la realizzazione della sola discarica, comporta dunque una drastica riduzione delle opere da realizzare (con forte limitazione della movimentazione di terreno, di occupazione di suolo, di opere civili da edificare, ecc..) e delle problematiche gestionali della struttura, con i relativi impatti, nonché un sostanzioso taglio dei codici di rifiuti conferibili, con assoluta esclusione dei rifiuti pericolosi.

Nelle pagine seguenti si riportata l'analisi descrittiva di tutti gli impatti considerati per i diversi sistemi ambientali, già valutati favorevolmente per il progetto originario, sottolineando l'esclusione o il contenimento degli stessi derivanti dalla variante proposta. Le fasi di vita dell'opera considerate per la stima delle perturbazioni, considerato che in virtù della tipologia di opera in progetto non sono attesi impatti significativi sulle componenti ambientali alla cessazione dell'attività dello stesso, sono le seguenti:

- Fase di realizzazione (periodo necessario alla preparazione del sito, alla fase di cantiere e di installazione di tutti i dispositivi previsti nel progetto),
- Fase di esercizio (periodo di gestione ordinaria e manutenzione del complesso impiantistico).

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

5.1. Impatto sul sistema Atmosfera

5.1.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Durante la fase di realizzazione del complesso impiantistico l'impatto su questa componente, ed in particolare sulla qualità dell'aria, può scaturire dalle emissioni provenienti dai gas di scarico dei mezzi utilizzati in cantiere, dalla polverosità e dal particolato dovuta al transito dei veicoli e alla movimentazione della terra per la preparazione del sito. L'impatto negativo relativo a questi ultimi aspetti, già da ritenere basso per la temporaneità della fase di cantiere (in particolare per la fase di scavo stimata, in circa 7 mesi) sarà ulteriormente contenuto per la considerevole limitazione dell'area di intervento e per la riduzione dei movimenti terra necessari a seguito della modifica.

5.1.2. FASE DI ESERCIZIO

Per quanto concerne la valutazione degli impatti connessi alla qualità dell'aria in questa fase, viste le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti conferibili, sostanzialmente privi di sostanza biodegradabile e pertanto poco soggetti a fenomeni di putrescibilità e biodegradazione, non sono attese emissioni significative dal corpo discarica.

Inoltre, la rinuncia al processo di inertizzazione derivante dalla nuova formulazione del progetto esclude anche le potenziali emissioni in atmosfera riconducibili a tale attività, segnalate nella relazione ARTA di cui alla nota prot. 6938 del 16/06/2014.

Le uniche fonti di emissioni in atmosfera sono dunque ascrivibili al traffico dei mezzi d'opera impiegati in discarica ed al flusso di veicoli afferenti i rifiuti all'impianto, nonché alle emissioni di polveri originate dal transito stesso dei mezzi che, in considerazione delle dimensioni dell'invaso e della durata prevista di attività, sono stimabili in non più di 4-5 veicoli/giorno.

Una corretta manutenzione delle aree di transito e la presenza della barriera perimetrale alberata costituiranno comunque elementi di forte limitazione per la propagazione della

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

polverosità. E' dunque ragionevole ritenere che, durante l'esercizio dell'impianto, l'impatto negativo relativo ad emissioni in atmosfera e traffico sia del tutto trascurabile.

5.2. Impatto sull'Ambiente idrico

5.2.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Le opere di modificazione delle caratteristiche idrografiche del bacino interessato dall'intervento in progetto saranno inevitabili per la realizzazione dell'invaso della discarica mentre, a seguito della variante proposta, non saranno più realizzate quelle relative all'area impiantistica ed alla viabilità di collegamento. Va tuttavia osservato che la regimazione delle acque in tale fase non modificherà gli apporti idrici al torrente Cena e pertanto l'impatto su tale componente è da ritenere trascurabile.

5.2.2. FASE DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda l'impatto in fase di regolare esercizio dell'impianto, è da sottolineare che l'attività della discarica non comporta la produzione di scarichi idrici, se non quelli derivanti dalle acque meteoriche, comunque gestite con la separazione ed opportuno trattamento delle acque di prima pioggia ricadenti sui piazzali e sulla viabilità interna, la cui estensione è fortemente ridotta a seguito della rimodulazione del progetto con la soppressione dell'impianto di inertizzazione. Tale modifica consente altresì di eliminare i potenziali impatti derivanti da rilasci di perdite liquide o sversamenti accidentali durante il trattamento dei rifiuti, paventati da ARTA nella nota prot. 6938 del 16/06/2014.

Per quanto attiene la qualità delle acque sotterranee, di cui sostanzialmente non si è rilevata la presenza, viste le caratteristiche litologiche del sito e le scelte impiantistiche prospettate sono da ritenere del tutto improbabili fenomeni di interazione o tanto meno di decadimento delle caratteristiche qualitative; in ogni caso l'impianto in oggetto sarà dotato di tutti i sistemi di protezione e monitoraggio di tale matrice, come previsti dagli strumenti normativi vigenti.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

In ragione di tali considerazioni l'influenza dell'opera proposta con tale componente ambientale, già da ritenere del tutto trascurabile per il progetto originario, risulta ulteriormente contenuta con la modifica proposta.

5.3. Impatto sul suolo e sottosuolo

5.3.1. FASE DI REALIZZAZIONE

I lavori di scavo necessari per realizzare l'intervento risultano più contenuti rispetto a quelli previsti nel progetto originario, essendo limitati al solo invaso. L'impatto negativo sul sistema suolo e sottosuolo sul suolo e sottosuolo risulta pertanto ridotto, anche se di poco, rispetto a quello già valutato e comunque prevalentemente legato alle attività temporanee di cantiere.

5.3.2. FASE DI ESERCIZIO

Il progressivo riempimento dell'invaso e la razionale attività di coltivazione della discarica che verrà effettuata per lotti successivi, consentirà, da un lato, di favorire le condizioni di stabilità dei fronti di scavo e aumentare il livello di sicurezza nell'impianto e, dall'altro, di ripristinare un profilo morfologico continuo che sarà sempre più coerente con il contesto territoriale al procedere delle operazioni di smaltimento, fino al completo ripristino dell'area.

In tal senso, si stima che l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo per la fase di esercizio sia basso.

5.4. Impatto sulla Flora

5.4.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Durante questa fase, si procederà allo scavo superficiale del terreno con l'inevitabile asportazione della vegetazione, che riguarderà una superficie inferiore rispetto a quella

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

originariamente prevista. Tuttavia, va osservato che, come si evince dalla documentazione fotografica dell'area (cfr. *Elab. 03-INQ3*, allegato al progetto), il sito in oggetto tutt'al più presenta piantumazioni cerealicole (ove non aree incolte) e, dunque, prive di valore conservazionistico. Per tale ragione si può considerare trascurabile l'impatto sulla componente in questione.

5.4.2. FASE DI ESERCIZIO

Per tale fase va segnalato che gli interventi di piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone, previste la mitigazione degli effetti indesiderati dovuti alla realizzazione del complesso impiantistico, genereranno un certo effetto positivo sulla vegetazione, se non altro per il fatto che dal punto di vista quantitativo, ed in parte anche qualitativo, si rimuoverà l'attuale condizione di carenza di elementi alberati nell'area in questione. Tale risultato positivo sarà progressivamente più significativo con il graduale attecchimento delle specie piantumate, ed assumerà proporzioni decisamente consistenti quando sarà ultimata la fase di ripristino ambientale successiva alla chiusura del complesso.

5.5. Impatto sulla Fauna

5.5.1. FASE DI REALIZZAZIONE

L'impatto sulla componente faunistica per tale fase può essere assunto come del tutto trascurabile, in quanto l'unico disturbo proveniente dalle attività di cantiere sulla fauna è riconducibile al rumore generato dai mezzi impiegati per la preparazione del sito. Tuttavia si ricorda che i mezzi impiegati in tale fase saranno limitati a poche unità e che l'area su cui verrà effettuato l'intervento nel progetto di variante risulta ridotta e non presenta elementi caratteristici o specie particolarmente sensibili.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

5.5.2. FASE DI ESERCIZIO

Non sono attesi impatti significativi sulla componente faunistica dell'area, in quanto con l'opera proposta non si introdurranno nell'ambiente elementi perturbativi o pregiudicanti la presenza di specie animali attualmente riscontrabili. Al contrario, va osservato che le aree limitrofe all'impianto sono già frequentate da fauna antropofila, richiamata dalla presenza della vicina discarica per rifiuti urbani, che non possiede valore intrinseco rilevante. In ragione della nulla o scarsissima biodegradabilità dei rifiuti trattati nell'impianto in progetto, si ritiene che l'inserimento dell'opera non costituirà ulteriore richiamo per specie antropofile o vettori indesiderati potenzialmente pericolosi.

Al contrario, l'introduzione di essenze arboree costituenti la cortina perimetrale a verde, favorirà la presenza di alcune specie rinvenibili tra l'avifauna, i roditori, i mustelidi, ecc...

E' quindi ragionevole prevedere che l'impatto sulla fauna sia da considerare, se non addirittura lievemente positivo, del tutto trascurabile.

5.6. Impatto sugli Ecosistemi

5.6.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Non si prevedono impatti sensibili durante la realizzazione dell'opera su tale componente, sia per la modesta qualità e complessità pre-esistente dell'ecosistema, sia per la natura stessa dell'intervento che causerà solo l'eliminazione di pochi ettari di terreno vegetale e non avrà ripercussioni sulle altre matrici ambientali.

5.6.2. FASE DI ESERCIZIO

Anche in relazione a questa componente si ritiene che, in ragione delle caratteristiche del territorio in cui s'inserisce l'intervento proposto, piuttosto modesto dal punto di vista naturalistico ed ecologico (agroecosistema collinare con medio grado di

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

artificializzazione), e della scarsissima interazione che l'impianto ha con i diversi comparti ambientali, gli ecosistemi descritti non subiranno fenomeni di degrado e depauperamento.

Al contrario si può ritenere lievemente positivo l'impatto dovuto all'introduzione delle barriere alberate e degli elementi arbustivi previsti per favorire l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale, in quanto tale operazione favorirà un certo incremento della biodiversità e di conseguenza della complessità ecologica dell'area.

5.7. Impatto sul Paesaggio

5.7.1. FASE DI REALIZZAZIONE

La fase di costruzione della discarica, che prevede la realizzazione dell'invaso della stessa, produrrà inevitabilmente un impatto negativo sul paesaggio stimabile come medio-basso, comunque inferiore a quello del progetto originariamente assentito, a seguito della mancata realizzazione dei fabbricati funzionali all'area di trattamento.

Va inoltre osservato che la zona di interesse, inserita in un'incisione valliva piuttosto pronunciata e, di conseguenza, naturalmente schermata alla vista, è del tutto priva di valore paesaggistico e, peraltro, già alterata dalla presenza della limitrofa discarica per rifiuti urbani.

5.7.2. FASE DI ESERCIZIO

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state già adottate in sede di progettazione dell'intero complesso; infatti la scelta del sito è stata suggerita, in primis, dall'assenza di insediamenti residenziali nei dintorni del sito e dalla generale assenza di fruitori di un paesaggio di modesta qualità, in cui ad uno scarso valore del patrimonio naturale si affianca una scarsa qualità del patrimonio storico-culturale, dato che non esistono elementi di particolare pregio o interesse, come anche documentato dalla cartografia allegata al Progetto Definitivo del Novembre 2016 (in particolare, cfr.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

Elab. 06-URB2 – Carta dei vincoli). Inoltre, in sede di definizione del progetto si è scelto di realizzare la discarica per lo più in scavo, proprio per limitare il più possibile la modificazione del profilo originario del versante morfologico.

Infine la crescita progressiva della quinta vegetale prevista lungo tutto il perimetro del complesso ridurrà fortemente l'impatto visivo nel tempo, ancor più per le vedute ravvicinate ed i primi piani.

Dalla considerazioni esposte, per la fase di esercizio, si ritiene di poter considerare basso l'impatto su tale componente ed addirittura trascurabile nella fase di post chiusura, quando sarà avvenuto il completo ripristino dell'area con la rimozione delle dotazioni impiantistiche maggiormente visibili a servizio della discarica e la riconversione del complesso ai fini di pubblico interesse.

5.8. Impatto sull'Assetto Demografico

5.8.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

5.8.2. FASE DI ESERCIZIO

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

5.9. Impatto sullo Stato di salute e benessere della popolazione

5.9.1. FASE DI REALIZZAZIONE

L'impatto su questa componente derivante dalle attività di cantiere è da considerare del tutto trascurabile in quanto il disturbo arrecato al benessere della popolazione è riconducibile esclusivamente alle modeste quantità di emissioni sonore e degli scarichi in atmosfera provenienti dai mezzi impiegati per la realizzazione dell'opera. A tal proposito si sottolinea il carattere di temporaneità di tale fase, l'esiguità dei mezzi impiegati e la

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

totale assenza di residenti nelle vicinanze del sito che possano essere raggiunti da effetti indesiderati.

5.9.2. FASE DI ESERCIZIO

Oltre alle considerazioni già riportate della fase di cantiere, valide anche per l'esercizio dell'impianto, va osservato che con l'eliminazione del processo di trattamento gli unici impatti attesi sono riferibili al traffico dei mezzi di conferimento in discarica. In ragione della lontananza di possibili bersagli interessati da tali influenze e delle misure di contenimento adottate l'impatto risultante è da considerare certamente trascurabile.

5.10. Impatto sull'Assetto territoriale

5.10.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Non sono attesi impatti per tale componente ambientale.

5.10.2. FASE DI ESERCIZIO

In tale fase è ragionevole attendersi un impatto mediamente positivo sull'assetto territoriale, in quanto la disponibilità di un'infrastruttura unica nel panorama provinciale e non solo, migliorerà innegabilmente il livello quali-quantitativo delle dotazioni a servizio delle attività imprenditoriali e produttive, con inevitabili ripercussioni positive anche sul sistema socio-economico dell'area; infatti, vista la vicinanza ad aree industriali con elevate concentrazioni di potenziali conferitori di rifiuti in impianto, sarà possibile evitare spese consistenti dovute al trasporto dei rifiuti presso stabilimenti fuori regione, razionalizzare i flussi di traffico e dotare il territorio di uno strumento che garantisce alte performance ambientali.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

5.11. Impatto sull'Assetto socio-economico

5.11.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Durante la fase di realizzazione del complesso impiantistico si prevede un impatto positivo diretto sull'assetto socio-economico dell'area, in quanto le attività di preparazione del sito (scavi, movimentazione terra, riporti, realizzazione delle strutture di servizio, ecc...) richiederanno l'occupazione temporanea di personale con varie specializzazioni.

5.11.2. FASE DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda gli impatti sul sistema socio-economico dell'area sono attese modificazioni positive di media entità rispetto alla condizione attuale, in quanto si renderà necessaria l'assunzione di personale e la creazione di nuovi posti di lavoro. Considerando le esigenze operative dell'impianto, tenuto conto dell'orario di apertura e dei turni previsti, in termini occupazionali si può prevedere una richiesta di 5-6 unità. Inoltre, va considerato che sarà necessario attuare interventi di manutenzione delle opere edili, delle apparecchiature, degli impianti e delle aree a verde, per i quali verrà impiegato del personale di cui oggi risulta difficoltosa una stima numerica.

5.12. Impatto sul Sistema antropico

5.12.1. FASE DI REALIZZAZIONE

Oltre agli effetti sul clima acustico e sul traffico dovuti alle attività di cantiere e per i quali, come detto, si attende un impatto trascurabile, non sono attese ulteriori modificazioni negative in fase di realizzazione. Nell'ambito della redazione del Progetto di variante in riduzione è stata inoltre condotta una verifica previsionale di impatto acustico sia per la fase di cantiere, sia per quella di esercizio dell'attività, in cui si evidenzia la non alterazione del clima acustico ed il pieno rispetto dei limiti normativi vigenti (cfr. Elab. *R9-ACU - Relazione Previsionale di Impatto Acustico Ambientale*).

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

5.12.2. FASE DI ESERCIZIO

Il sistema antropico risulta influenzato dall'esercizio della discarica in maniera differente a seconda che si parli di clima acustico, di flussi di traffico o di gestione di rifiuti.

L'impatto sul clima acustico, già analizzato in precedenza, non comporta modificazioni significative o impatti rilevanti, per le considerazioni sopra descritte.

Per quanto concerne il sottosistema traffico è atteso un impatto trascurabile anche in questa fase, in quanto il flusso di veicoli in ingresso, stimato mediamente in circa 5 mezzi al giorno, è diluito nell'arco dell'intera giornata lavorativa.

Per quanto riguarda il sistema di gestione dei rifiuti, l'esercizio dell'impianto produrrà indubbi benefici nel quadro territoriale poiché sarà colmata una lacuna impiantistica di notevole rilevanza ai fini di un corretto e razionale smaltimento dei rifiuti speciali.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

5.13. Effetto cumulo

In merito alla valutazione di un potenziale effetto cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati, peraltro richiamato anche nelle dichiarazioni rese in audizione dal Sindaco pro-tempore del Comune di Furci ed allegate al verbale del Giudizio n. 2803 del 22.06.2017 del CCR VIA, lo stesso è da ritenere del tutto trascurabile.

Infatti, la realizzazione e la gestione dell'opera, che non determina significative emissioni in atmosfera o nell'ambiente idrico, non comporta impatti di area vasta e pertanto cumulabili con impianti o attività ubicati non in prossimità, come quelli ipotizzati con la Centrale Turbogas di Gissi o lo stabilimento LATERLITE di Lentella.

L'unica interferenza potenziale potrebbe essere quella del complesso impiantistico del CIVETA, che determina impatti ben più significativi, derivanti dalla produzione del biogas sviluppato dalla discarica, di arie esauste dalle aie di maturazione, dalle caratteristiche dei percolati, ma il concorso a tali impatti derivanti dall'iniziativa di VALLECENA è praticamente nullo.

L'unico contributo derivante dalla realizzazione della discarica proposta è quello attribuibile all'incremento del traffico nella viabilità d'accesso all'area interessata che, in considerazione del modesto numero dei mezzi in transito previsti, può ragionevolmente essere considerato trascurabile.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN LOCALITÀ CICELLA	VALLECENA SRL
	ELAB. R12-SPA- Rev. 01 del 30.08.2017	Comm. 09/2017

6. CONCLUSIONI

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato elaborato per consentire di determinare se la proposta variante in riduzione del progetto, già positivamente valutato dal CCR-VIA della Regione Abruzzo nel 2012, possa determinare ripercussioni negative sull'ambiente.

Da quanto ampiamente descritto nel presente Studio emerge, in via preliminare, che il progetto riformulato non costituisce un nuovo progetto, poiché la discarica proposta è esattamente quella contenuta nel progetto originariamente assentito con il Giudizio VIA N.° 2041/2012.

Si tratta pertanto di una modifica in riduzione, con l'intento di realizzare solo una parte delle opere inizialmente previste, rinunciando a quegli interventi che, soprattutto in sede di esercizio, avrebbero potuto determinare problematiche gestionali e di controllo.

Tale scelta determina inequivocabilmente, come illustrato analiticamente al capitolo precedente, che gli impatti derivanti dalla realizzazione della modifica proposta risultano più contenuti rispetto a quelli già valutati nel progetto originario, a seguito delle minori opere da realizzare e dell'eliminazione degli impatti derivanti dalla gestione dell'impianto di trattamento dei rifiuti pericolosi.